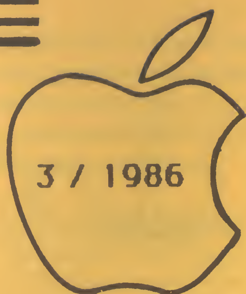


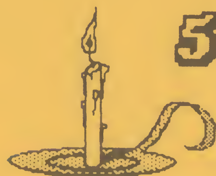
OMENAHYVE

APPLEKLUBI
APPLE FINLAND USERS CLUB RY









5 VUOTTA



APPLEKLUBI

APPLEKLUBI

APPLEKLUBI

APPLEKLUBI

APPLEKLUBI

1981 - 1986

KLUBI 5 VUOTTA

Appleklubin esihistoriaan kuuluu että Tero Sandille piti soitella kiinnostuksesta oman käyttäjäklubin perustamiseen. Jo ennen varsinaista perustamiskokousta oli muodostunut eri tavalla orientoituneet tapaamis- ja keskusteluryhmät, joista klubin ensimmäiset asiantuntijat palvelevaan puhelimeen kerättiin.

Appleklubi perustettiin 24.10.81 kahdeksantoista läsnäolleen voimin. Kokouksessa muodostettiin toimikunta hoitamaan klubin asiat, kunnes ensimmäinen vuosikokous oli vahvistanut säännöt ja ensimmäinen hallitus valittu. Ensimmäinen jäsenkirje oli kaksi sivua pitkä, seuraava oli jo neljä sivua ja sisälsi kutsun ensimmäiseen vuosikokoukseen. Mutta jo touko-kuussa -82 tulee 17-sivuinen jäsenkirje ja klubilehden perustamisesta tekee hallitus päätöksen. Jäsenmäärä lähestyy viittäkymmentä ja klubin jäsenlehti Omenahyve ilmestyy syyskuussa 38-sivuisena. Poimitaan muutamia lauseita näistä jäsenkirjeistä esimerkkinä klubin alkuajoita.

Tärkein toimintamuotomme ennen kurssien, jäseniltojen ym. käyntiin-lähtöä on vastauspalvelu joko puhelimitse tai henkilökohtaisesti. Applen kanssa puuhatessa syntyy väistämättä monia ongelmia, jotka monasti yksi puhelinsoitto voi kätevästi ratkasta. Toimisto on Teronluona. Meille muillekin voi soitella.

Klubi on päättänyt liittyä International Apple Coreen, Applen käyttäjä-ryhmien kattojärjestö. Peelings II on tilattu, lehti joka on puolueeton Applen softwaren arviointilehti. Apple spesifinen NIBBLE-lehti mainitaan jo ensimmäisessä jäsenkirjeessä, kuten kuukausittain ilmestyvä CALL-A.P.P.L.E. julkaisu. Hankinnan arvoisista Apple-kirjoista mainitaan teknisesti pidemmälle ehtineille rautaisen kirjan BENEATH APPLE DOS ja ALL ABOUT APPLESOFT.

OMENASTA SE ALKOI... ...maailmassa synti ja rappio.-Mutta omena lienee tässä koko sotkussa kuitenkin viattomin. Hakekaamme vikaa mieluummin Eevasta ja Aatamista. Tässä olemme omenoinemme. Naimisissa olevat omenanomistajat varmasti ymmärtävät, miksi Eevamme syyttävät meitä uudesta syntiinlankeemuksestamme. Kenen kanssa sitä oikein ollaan naimisissa... Mutta vakavat asiat sikseen. Siirtykäämme leikin puolelle. Koska Applellannehan te varmaankin vain leikitte? Monet teistä ovat jo ehkä huomanneet, että urheasti räpelletystä BASIC-hyötyohjelmasta on loppujen lopuksi enemmän haittaa kun hyötyä? Kun uskottelut ja keveät perustelut ovat haihtuneet, mitä jää jäljelle? Tietysti tuo jumalainen luomisen ilo - ja tuska. Entä muuta? - Paljon. Ohjelmistojen taso on

noussut huimasti parissa vuodessa. Harrastelijat ovat pudonneet ohjelmistokehityskelkasta, ja ohjelmistojen eturintamilla elämme jo kivikovan ammattilaisuuden aikaa. Luojan kiitos!

Näin kirjoitteli Omenahyveen tuleva toimittaja ja päätoimittaja Markku Siivola toukokuu -82 jäsenkirjeessä. Samassa jäsenkirjeessä jatkuvat nämät Markun terävät ja välillä hyvinkin filosofistiset ajatukset; tietysti kannattaa kuulua Suomen käyttäjäjärjestöön eli Appleklubbiin, asiaan vapaaehtoisesti ja innolla paneutuneet käyttäjäjärjestöt ovat parhain turva jäsenilleen. - Tuliko hankittua skandinaavinen näppäimistö heti kärkeen? Eikö? Sitä tulette katumaan viimeistään siinä vaiheessa kun printterien hinnat alkavat olla kaikkien ulottuvilla, eikä se vaihe ole kaukana.-Teksti jatkuu ja Markkun tulee erityislaitteisiin mitä voi hankkia, kuten grafiikkapöydät, valokynät, kellot, modeemit, kovaleyasemat, 6809- ja 68000-mikroprosessorikortit (joka viimeksi mainittu saattaa olla jopa ratkaisevin Applen kilpailukyvyn ylläpitäjä lähivuosien aikana). Tämä toteamus tuli mitä ilmeisimmin todeksi, kuten me tiedämme tänään ja tämä kirjoituskin on kirjoitettu 68000 -prosessorin avulla. Kuten silloin, sisältää myöskin tämä jäsenlehti vinkkejä tulevaisuuteen mm uusien Maccien ilmestymisestä.

Klubilla on näinä vuosina ollut kolme puheenjohtajaa Markku Siivola, Klaus Lindh ja Hannu Kokko sekä toimikunnan puheenjohtaja Otto Romanowski. Applekoneiden maahantuojina on ollut kolme eri yritystä klubin olemassaolon aikana, joka myös on heijastunut toimintaamme. Kun näitä vuosia tarkastelee, voi todeta, että jäsenmäärä on ilahduttavan paljon kasvanut, klubilaisina ei ole pelkästään //:sen käyttäjät, vaan yhä useammalla jäsenellä on enemmän kuin yksi kone ja monella on jopa jokin toisenmerkkinen kone, esimerkiksi IBM. Jäsenistö on vuosien varrella toivonut ja odottanut tiiviimpää ja hyödyllisempää yhteistyötä maahantuojan kanssa, ja uskomme tänä päivänä että tässä kuljemme parempia vuosia kohti.

Mitä tuo seuraavat viisi vuotta mukanansa? -Appleklubi on vielä olemassa ja muutamatsen ulkopuolella olleet ovat liittyneet mukaan toimintaamme, jäsenlehteämme tehdään kehittyneemmällä tekniikalla ja se sisältää yhä enemmän tietoa, koska on tajuttu että klubilaiset sitä tarvitsevat. Käytämme yhä kalliimpia ja kyvykkäämpiä tietokoneita ja -verkkoja. Mielenkiintoista tai jännittävää? - Mutta on paikallaan palata arkeen ilman suurempaa juhlimista; tämän toteaisin viiden vuoden hallituksessa mukanaolon kokemuksella. Haluaisin erityisesti kiittää niitä jäseniä, jotka ovat olleet mukana kirjoituksillaan tekemässä jäsenjulkaisuamme Omenahyvettä. Tehkäämme tulevaisuudessa vielä menestyksellisempi lehti omasta Omenahyveestämme.

Toimittanut Pärre E

SISÄLLYSLUETTELO

OMENAHYVE, ISSN 0780-1432

TOIMITUKSEN JA HALLITUKSEN PALSTA

Apple on taas nousussa. Erään markkinatutkimuksen mukaan elokuussa 86 ohitti tänä vuonna myytyjen Macintoshien lukumäärä samana aikana myytyjen IBM PC AT:n lukumäärän. Menestys on ollut hyvä kotimaassakin mikä käy ilmi mm Mercantile Computersin henkilökunnan kasvusta. Macintoshien suhteellinen osuus kaikista Appleista on ollut hyvässä nousussa etenkin korkeakoulumaailmassa.

Apple Computer on vahvistanut merkittävästi tukeaan sekä ohjelmantekijöille että käyttäjäjärjestöille. Maailman suurin User Group Call-Apple on saanut hoitaakseen vasta perustetun Apple Programmers and Developers Associationin (APDA). APDA on perustettu pidemmälle ehtineitä harrastajia ja ammattilaisia varten. APDA toimii postimyyntiliikkeenä joka välittää jäsenilleen hyviksi todettuja ohjelmistokehitykseen tarvittavia työkaluja ja informaatiota.

Iskulause Apple II Forever saa enemmän kantavuutta uuden Apple II GS:n myötä. IIGS on noin 2-3 kertaa vanhoja kakkosia nopeampi ja siinä on panostettu erityisesti grafiikkaan ja ääniominaisuuksiin. Kone tuntuu olevan tähdätty paitsi vanhoille II:n omistajille niin myös koulu- ja harrastajamaailmaan. Kone saataneen Suomenkin myyntiin kevättalvella.

Jäsenkunta tuntuu olevan kovasti kiinnostunut ohjelmoinnista korkean tason kielillä. Artikkeleita ei toimitukseen saakka vain esim Pascalista tunnu löytyvän eikä paljon Basicistakaan. Siirtäkääpä nyt sitä tietouttanne, pikkuniksejänne tai ohjelmointityökaluarvostelujanne muillekin jäsenille Omenahyveen kautta.

Hannu Kokko

Lehden sisällöstä

Appleklubin täytettyä 5 vuotta on tämä numero tavallista suurempi. Numero sisältää tavan mukaan viimeisetuutiset maailmalta Mac-tiedoissa ja Puusta Pudonneissa.Heikki Kasarinkirjoitus - Palkka, erään väitöskirjan synty - kertoo hyvin kuvaavasti klubilaisen jokapäiväisistä vaikeuksista näinä viitenä vuonna. Jäsenten kokemuksista saamme lisää vinkkejä AppleWorksista, Unidisk 3.5" 800 kiloa levymuistista ja // c:n porttien asetuksesta. Tässä numerossa alkaa jälleen uusi sarja, Tero Sand on ottanut vastatakseen Konekielikurssisarjan, josta nyt on mukana 10 ensimmäistä sivua. Kyselypalstaan on ensimmäisen kerran tullut kysymyksiä. Jos teillä on kysymyksiä tai vastaus tiedossa, lähettäkää niitä toimittajalle julkaistaviksi. ProDos-sarjassamme seuraa osa 2 ja sokerina pohjalla on Teron keräämä // GS:n esittely muutamien tietokonelehtien kerronnan perusteella, mitä tämän palstan kirjoittajat voivat suurelta osaltaan vahvistaa myöskin omana näkemyksenä. Public Domain //-sarjaan on tällä kertaa runsaasti mukana, seuraavassa numerossa on vuorossa muutamien Mac-Pd-levyjen esittely ja catalogit.

Pärre Eriksson, toimittaja

Heikki KASARI

- POLKKA

Erään väitöskirjan synty

Onko mahdollista käyttää mikrotietokonetta myös johonkin hyödylliseen työhön? Itselläni oli asiaa kohtaan melkoisia epäilyjä siinä vaiheessa kun eräs tuttavani kauppasi minulle vanhaa Apple kakkosta etsittyäni jo jonkin aikaa tekstinkäsittelylaitteistoa käytettäväksi jatko-opiskelun apuvälineenä. Hinta oli loppujen lopuksi ratkaisevin tekijä lopullista päätöstä tehtäessä. Siinä vaihessa kun minulla oli noin 400 konekirjoitusliuskaa koossa tiedotusopin lisensiaattityötä varten, oli jonkin tekstinkäsittelyjärjestelmän hankkiminen tullut ajankohtaiseksi. Tavoitteena oli saada lopullinen opinnäyte syntymään muutamassa kuukaudessa eikä vanhanaikaisilla konekirjoitusmenetelmillä näin tiiviin aikataulun noudattaminen olisi missään tapauksessa onnistunut.

Olisinko hankkinut koneen, jos olisin tiennyt mitä kaikkea oli edessä? Ehkä en, jos ajattelen niitä lukemattomia tunteja, jotka ovat kuluneet koneen ääressä ilman kovinkaan suurta näkyvää tulosta, mutta toisaalta kaikkien kokemuksien jälkeen tiedän nyt mikrotietokoneista paljon enemmän kuin ilman oman koneen avulla tapahtuneita seikkailuja.

Perusvarusteluni oli siis Apple II Plus vanhan mustavalko-tv:n kera. Ensimmäinen hankinta oli luonnollisesti kirjoitin. Päädyin Epson RX-80:een, jonka liitin koneeseeni Epsonin grafiikkakortin avulla. Luettuani kirjoittimen käsikirjan olin tyytyväinen saatuani niin monipuolisen printterin niin halvalla. Ilo ei kuitenkaan kestänyt kauaa kun huomasin, ettei tekstinkäsittelyohjelmani pystynyt lähettämään kirjoittimen ohjauskoodeja. Tässä vaiheessa olin jo saanut vihiä Appleklubin olemassaolosta ja soittelinkin ns. palvelevaan puhelimeen saadakseni ratkaisun kyseiseen ongelmaan. Ja sieltä se löytyikin: eräs klubilainen oli poiminut Nibble-lehdestä konekielisen ohjelman, jonka avulla vanha Applewriter I saatiin ymmärtämään myös ohjauskoodeja. Vaikka pistematriisikirjoittimen jälki muuten on varsin rumaa, osoittautui Epsonin elite-tyyppi olevan varsin lähellä konekirjoitusjälkeä. Lisäksi tekstin tummennoksillla oli mahdollista korostaa otsikoita ym. tarpeellisia kohtia.

Taulukkojen tekeminen oli kuitenkin ongelmallista. 40 merkin näyttö ei todellakaan näyttänyt tekstiä sellaisena kuin se esiintyi paperilla. Näin ollen törmäsin ongelmaan, jonka ratkaiseminen alustavien hintatiedustelujen perusteella vaikutti kalliilta. 80 merkin näyttökorttien hinta oli tuolloin reilusti yli 2000 mk:n luokkaa eikä Applewriter I tukenut tietenkään muuta kuin 40:n merkin näyttöä. Sattuma puuttui kuitenkin peliin: Topdata:n konkurssitavaroiden joukosta löytyi Videoterm80 -kortti noin 700 mk:lla. Samalla oli apurahojakin kertynyt sen verran, että pystyin hankkimaan kehittyneemmän tekstinkäsittelyohjelman. Appleklubin lehden palstoilla oli useaankin otteeseen kehuttu Magic Window-ohjelmaa, joten päädyin hankkimaan myös itselleni MW II:n. Olin kuitenkin jo tällä välin kirjoittanut lisensiaattityöni ja kirjoittanut jo hyvän matkaa englanninkielistä väitöskirjatyötäni.

Näin ollen seuraava tehtävä oli konvertoida Applewriter I:llä kirjoitettu teksti MW II:lle. Mutta eipä ollut sekään helppoa. Punnittuani eri vaihtoehtoja päädyin hankkimaan Applewriter II-tekstinkäsittelyohjelman tätä konvertointityötä varten: ensin AppleWriter I:n binääritiedostot AppleWriter II:n tekstitiedostoiksi ja tämän jälkeen

AppleWriter II:n tabulaattorin avulla MW II:n vaatimat returnit rivien päihin.

Tähän konvertointiin kului noin kaksi täyttä työpäivää, mutta sen jälkeen koittikin ilo päästessäni editoimaan tekstejä MW II:n avulla. Muuten, MW II:n yhteydessä hankkimani Magic Words -ohjelma osoittautui käyttökelpoiseksi englanninkielen lyöntivirheiden jäljittämisessä.

Kun siis softispuoli alkoi olla kunnossa tekstinkäsittelyn osalta, tulivat kalliit hardwarehankinnat jälleen eteen. Ensinnäkin hankin varsinaisen atk-monitorin, joka yhdessä 80 merkin näytön kanssa antoi aivan uuden tuntuman tekstinkäsittelytyöhön. Halvin Suomen markkinoilla oleva monitori (Philips) osoittautui käytössä riittävän hyväksi, jolloin kalleimpiin vaihtoehtohin verrattuna säästöä koitui monta tuhatta markkaa.

Suomessa on tapana - ja vaatimuksena - toimittaa yliopistolle satoja kappaleita väitöskirjatyötä (tätä krijoittaessa Helsingin Yliopiston vaatima määrä on 250 kpl), jolloin teos on painettava kirjapainomenetelmällä. Olin kuvitellut koko työni ajan, että painotyö tehdään latomalla teksti suoraan mikrotietokoneen disketeiltä. Kun sitten otin selvää hintatasosta, noin 20:n kirjapainotarjouksen jälkeen oli käynyt selvästi ilmi, että ainoa varteenotettava mahdollisuus painaa omakustanteinen teos oli tehdä se vanhanaikaisella offset-menetelmällä. Mistä alkuperäissivut offset-kuvausta varten? Laatukirjoittimella tietenkin! Mistä laatukirjoitin, oli jo hankalampi kysymys.

Kävi kuitenkin ilmi, että Diablon maahantuojalla oli jo hieman vanhentunutta mallia kohtuuhintaan varastossa, ja kun apurahojakin oli tällä välin taas hieman kertynyt, oli ratkaisu melko selvä: hankin Diablo 620:n kun vielä erityisperusteena oli se, että MW II:sesta löytyi valmis driver-ohjelma kirjoitinta varten, enkä näin ollen törmäisi samoihin ongelmiin kuin ensimmäisen kirjoitinhankinnan yhteydessä.

Painoin siis kaikki väitöskirjan sivut laatukirjoittimella ja sain täten pidettyä kirjapainokustannukset kohtuullisen hyvin kurissa. Näin ollen kirjapainovaiheessa ei enää olisi pitänyt olla juuri minkäänlaisia ongelmia, mutta kirjapainotöitä teettäneet tietävät, miten sinisilmäinen tämäkin oletus oli: luonnollisesti alkulehdet, joissa ei ollut sivunumerointia, painettiin väärään järjestykseen ja kannesta lähti väri käsiin. No, nämä ongelmat tuntuivat pieniltä sen rinnalla, mitä ongelmia oli ollut eri tekstien konvertoinneissa, käyttökelvottomien fileiden korjailussa ja uudelleenkirjoittamisessa jne.

En kuitenkaan käyttänyt Apple II:sta vain tesktinkäsittelykoneena. Appleklubin PD-levyiltä löytyi joitakin tilasto-ohjelmia ja erään mikrokauppiaan avajaistarjouksena myymä monimuuttujainen askeltava regressioanalyysi osoittautui käyttökelpoiseksi pienten aineistojen analysoinnissa. Lisäksi opin tekemään myös tilastografiikkaa pistematriisikirjoittimellani, varsinkin kun tähän tarkoitukseen sopivaa softista löytyi konkurssimyynneistä. Grafiikkaohjelmistojeni valikoima käsittää tällä hetkellä ohjelmat Apple Plot, Visiplot ja Apple Business Graphics. Lisäksi joittenkin aineistojen analyysiin käytin CCA Data Management Systemsin tietokantaohjelmistoja. Sen sijaan amerikkalaisen tuttavani tuomat pfs-sarjan ohjelmat tulivat hieman liian myöhään, jotta niistä olisi ollut todellista hyötyä väitöskirjatyön tekemisessä. Myös AppleWorks-ohjelmisto, joka oli kirjoitustyöni aikana yleistynyt Suomessa, tuli minun kannaltani liian myöhään

markkinoille. Ainoa lisähankinta hardware-puolella oli toinen levyasema koneen mukana tulleen vanhan Disk II-driven rinnalle. Tämä löytyi kohtuuhintaan "Omenahyveen" vihjeen perusteella: Lahdesta sen sai hintaan 1500 mk, kun Helsingin tuolloinen halvin hinta oli reilusti yli 2000 mk.

Kun väitöspäivä on nyt takana päin, näin jälkeenpäin ajatellen suurin vaara mikroilusta oli se, että liian suuri osa ponnisteluista kohdistuu itse tuotantoprosessiin ja liian vähän aikaa jää itse työn sisällön miettimiseen. Ulkopuolisilta saamani palautteen perusteella näyttää kuitenkin siltä, että työn sisältöön on oltu varsin tyytyväisiä eikä juuri kellään työn lukijalla ole ollut aavistustakaan mitä kaikkia mikroponnisteluja lähes 300:n sivun luomisessa on ollut takana. Eräs kiusallinen lisäongelma, johon törmäsin työn aikana oli se, että kielentarkastajalla oli kyllä mikro, mutta se oli CP/M-pohjainen. Tällekin ongelmalle olisi saattanut löytää ratkaisun hankkimalla Appleen ko. kortin ja ao. tekstinkäsittelyohjelman, mutta rajansa konvertointiharrastuksillakin.

Hannu Kokko

KT - 86 messut

Messut olivat varsin laajat mutta sisälsivät konttoritekniikkaa vähän liiankin laajalti vesipatjoista alkaen. No löytyihän sieltä Apple-asiaakin.

Mercantilen osasto yhteistyökumppaneineen. Mercantilen osastolla esittelivät Appletuotteita Mercantilen oman henkilökunnan lisäksi mm. Dataplussan ja Mustan Pörssin väki. Mustalla pörssillä oli esillä Dynasoftin tekemä suomenkielinen versio Appleworksista. Dataplus esitteli mm erillistä HyperDrivea Macille. Mercantile Desktop Publishingilla näytteli vaikuttavan näköistä noin 24" monitoria Macille. Kuva oli todella fantastinen ja hintakin vain siinä 20.000 markan kieppeissä.

Mercantile on tuonut markkinoille Apple Cardin. Kortin avulla voi saada alennuksia mm. Kauppalehden, Printin, Mikron ja Tietoviikon vuosikerroista sekä Apple-uutiset suoraan kotiin sekä kampanja-alennuksia Mercantilen maahantuomista tuotteista. Kortin voi myös aktivoida luottokortiksi. Lisätietoja kortista saa Apple+jälleenmyyjiltä.

Izumi Oy:llä oli esillä Abacus(?) merkkinen scanneri Macille. Scanneri on erillinen laite joka imee A4-kokoista kuvaa sisäänsä. Erottelukyky näytti huomattavasti paremmalta kuin aikaisemmin markkinoille tuodulla ThunderScanilla. Abacukselle löytyy toki hintaakin noin 20.000 mk.

Teledatan osastolla oli esillä Laserin pc XT kopio ja mainoksia Laser 128, joka on IIe yhteensopiva. Laser 128:ssa on 5 1/4" levyasema, 40/80 merkin näyttö, 2 sarja ja 1 rinnakkaisportti, hiiri/joystickportti, RGB-videolähtö sekä lisälevyaseman liitin ja hintaa vain 3250 mk. Lisälevyasema maksoi 990, z80 prosessori 200, 512K lisämuisti 1400 jne. Tulossa on kuulemma kovalevyasemakin. Ulkonäöltään laite muistuttaa IIc:tä mutta näppäimet näyttävät paremmilta, sisältävät mm numeronäppäimistön. Harmi ettei ollut esittelykappaleita.

Jertec mainosti dBase III-Mac tietokantaohjelmistoa, joka on julkistettu 12.8. Ohjelmistoa pystyy hyödyntämään ohjelmointitaidotonkin mutta se sisältää rakenteisen sovelluskehityskielen kehittyneempäänkin ohjelmointiin. Ohjelmisto osaa lukea IBM Pc:n DBASE III:lla tehtyjä .dbf tiedostoja. Vaikuttaa mielenkiintoiselta, onhan DBASE III yksi parhaita Pc:hen saatavia tietokantoja.

Amigan grafiikkaa esiteltiin Commodoren osastolla useassa pisteessä. Laite on todella hämmästyttävä, tosin sille toistaiseksi on saatavilla varsin vähän ohjelmistoja ja sen käyttöjärjestelmä ei vielä liene kiinteytynyt. Mikäli sitä pystytään myymään edulliseen hintaan tulee siitä varteenotettava kilpailija 68000 -sarjassa.

IBM Pc.tä hinnoitellaan dumppihintaan nykyään Suomessakin. Perusmallin 256K keskusmuistilla ja 1:llä 360K levyasemalla maksaa vain 7500 mk, 10Megan kovalevyn saa siihen jatkeeksi muutamalla tuhatlappusella. Sophisticsilla ja IBM:lläkin taitaa olla kiire tyhjentää varastoa uusien mallien alta.

Decuksen (Digitalin tietokoneiden käyttäjien järjestö) on muodostunut ryhmä joka haluaisi tehdä Vaxintoshin. Vaxintosh olisi halpa Mac tai laite jolla on Macin käyttäjäliitännän ominaisuuksia. Laitteen tulisi maksaa 1000- 3000 jenkkidollaria ja siitä haaveillaan yhtenäistä käyttäjäliitäntää Vax-tietokoneille. Vaxintoshilla pitäisi olla sekä Digitalin että Applen tuki onnistuakseen. Vaxiinhan saa jo nykyään Appletalk-liitännän. Tätä kauttahan saattaisi Mac yleistyä liikemaailmassa.

Joitakin kakkosen ja Macin ohjelmia saa nykyään Esselte Datasoftilta Helsingistä esim Word Perfect Apple II:lle noin 1800 mk. Puhelinnumero 90-670 063.

Tero Sand

APPLE //GS - ESITTELY

HUOM! Tämä ei ole täysimittainen arvostelu siitä yksinkertaisesta syystä, ettei minulla konetta ole. Tämä esittely perustuu useiden eri tietokonelehtien, joukossa mm. Byte ja Call -A.P.P.L.E., esittelyihin. Nämä esittelyt on tehty heinäkuun paikkeilla, jolloin kaikki yksityiskohdat eivät olleet vielä selvillä. Amigaan ja Atariin liittyvät tiedot olen poiminut Bytessä olleista ko. koneiden arvosteluista.

Kaikki lienevät etenkin viimeisenä kahtena vuotena huomanneet, että Apple II -linja alkoi kuin alkoikin käydä aikansa eläneeksi. Ei sitä paljoa huomannut Applespesifistisiä lehtiä selaillessaan, eikä varsinkaan jos vilkaisi Omenahyveen Puusta Pudonneita -palstaa: lähes poikkeuksetta 10 sivua täpötäynnä mielenkiintoisia tuotteita. Etupäässä kuitenkin kovotuotteita.

Ei kuitenkaan tarvitse kuin lukea Byteä huomatakseen, että kakkoset ovat selvästi poissa parrasvaloista: yksi (1) artikkeli eikä yhtään tuotearvostelua kahteen, kolmeen vuoteen; puoleentoista vuoteen ei Bytessä ole ollut Applelle myytävien tuotteiden mainoksiakaan.

Pääasiallisin syy tähän on muisti: 128K:lla ei yksinkertaisesti pysty tekemään kovin paljon, vaikka Applelle tehty koodi kuulemma onkin tehokkaampaa kuin esim. IBM:lle tehty. Ja vaikka Applelle onkin tehty sen seitsemää muistikorttia, ei niitä ole "kuin" muutamassa sadassa tuhannessa koneessa. Apple II -linjan koneita on yli kolme miljoonaa, joten softisyhtiöt eivät halua rajoittaa potentiaalisia markkinoitaan. Edes satoihin tuhansiin.

Kaikkeen tähän tuo Apple itse ratkaisun julkaisemalla yli vuoden odottelun jälkeen Apple II GS -koneen -- tunnettu myös nimellä //x.! Seuraavassa on vaikutelmiani koneesta.

1. HARDWARE

Tällä alueella ovat sekä suurimmat parannukset että - jos sen niin haluaa ottaa - pettymykset.

Koneen peruskokoonpano sisältää 256 Kb RAM, 128 Kb ROM, 64 Kb ääniaaltotietoa, 7 Apple //e-kompatiibelia slottia ja yhden muistilaajennusslotin, näppäimistön keypadillä ja hiiren. Seuraavassa yksityiskohtaisempi tarkastelu.

Prosessori

Prosessori on Western Design Centerin 65816, 16-bittinen prosessori, jolla on 6502-emulaatiomoodi. Tässä en käy erittelemään 65816:n avuja (sen löydette kokekielikurssin viimeisestä osasta), mutta sanottakoon, että se on paljon enemmän kuin pelkkä 16-bittinen 6502. Prosessori voi käydä kahdella nopeudella, 1 MHz:llä ja 2.8 MHz:llä. Tämä viimeksi mainittu on hienoinen pettymys; 65816:n maksiminopeus lienee siinä 8 MHz:n tienoilla. Korvaukseksi sanottakoon, että nämä molemmat nopeudet ovat Apple //e -emulaatiomoodin käytössä, joten vanhoja ohjelmiaan voi halutessaan ajaa 2.5 kertaa nopeampina.

65816:n 16-bittisyyden ja uusien käskyjen ansiosta puhtaasti 65816:lla tehdyt ohjelmat tullevat olemaan n. 5 kertaa Apple //e:n vastaavia nopeampia.

Mega II

Tämä on II GS:n sisällä oleva yksi mainitsemisen arvoinen piiri. Mainitsemisen arvoiseksi sen tekee se, että lukuunottamatta muistipiirejä ja 6502-mikroprosessoria sisältää tämä k a i k k i //e:n piirit! Jalkoja hirviössä löytyy 80. Siinä on sitä integrointia, sano.

Muisti

Apple II GS:ssä on, kuten yllä kerrottiin, sisään rakennettuna 256 Kb RAM-muistia, 128 Kb ROM-muistia ja 64 Kb ääniaaltotietoa musiikkisyntetisaattoria varten (ks. myöhemmin). Tämän saa laajennettua 8 MB:een

RAMia ja 1 MB:een ROMia. Tämä 8 MB tulee olemaan lineaarisesti 65816-ohjelmoijien käytössä; ei 64K lohkoissa kuten Apple //e -puolella RAMkorteissa (RamWorks, MultiRam, jne.) joten II GS-koneella tulemme todennäköisesti näkemään vallan mielenkiintoista softaa.

Grafiikka

Kaikki Apple kakkosten grafiikkamoodit ovat käytössä, jos luku muistipaikassa $C029 (oletettavasti bank $00; bank on 24-bittisen osoitteen ylimmät 8 bittiä) on $41. Saadakseen uudet grafiikkamoodit, joita Apple kutsuu mielestäni hieman harhaanjohtavasti "super hi-res" grafiikaksi (joskin se pitää paikkansa jos niitä verrataan //e:n standardigrafiikkaan), täytyy samaan muistipaikkaan kirjoittaa luku $C1.

Grafiikkamoodeja on 4: kaksi eri moodia 320 X 200 pisteen grafiikalle ja samoin kaksi moodia 640 X 200 pisteen grafiikalle. Kahta näistä moodeista kutsutaan "kokeellisiksi" moodeiksi; yksi kullekin resoluutiolle.

320 X 200 pisteen grafiikassa värejä voi olla 16 ja 640 X 200 pisteen grafiikassa 4 kullakin vaakasuoralla rivillä. Värien sijainti ei ole rajoitettu, kuten esim. //e:n grafiikassa on asian laita. Värit valikoidaan 4096 värin asteikosta 16 palettiin ruutua kohden, 16 väriä kukin. Koska paletin (ja resoluution!) voi valita kullekin riville erikseen, nousee ruudussa näkyvien värien maksimi 256:een.

"Super hi-res" sivuja on yksi, ja se sijaitsee osoitteessa $E12000-$E19CFF. Osoitteessa $E19D00 sijaitsee kunkin grafiikkarivin status-byte. $E19D00:ssa toisin sanoen on status byte riville 0, $E19D01:ssä riville 1 jne. Tämän byten merkitys bittijakaumana on seuraava:

0-3: Tällä rivillä käytettävän paletin numero
4: Käyttämätön, ja se pitää asettaa 0:ksi
5: Experiment-mode -lippu

6: Jos 0, mitään ei tapahdu. Jos taas 1, ja nk. interrupt-rekisteri osoitteessa $C023 on niinikään 1, VGC generoi tämän rivin alussa interruptsignaalin. Ominaisuudelle on enemmän käyttöä kuin äkkiseltään luulisi.

7: Resoluutio: 0=320, 1=640

Experiment- 1. kokeilumoodi vaikuttaa eri tavoin eri resoluutiomoodeissa. 640 X 200 pisteen grafiikassa experiment-moden päälläolo antaa mahdollisuuden 16 väriin/rivi, tietyin rajoituksin. Tämä rajoitus on tuttu Apple II -koneiden grafiikasta: väri riippuu ko. kahden bitin (jotka siis määräävät värin) sijainnista byten sisällä. 320 X 200 pisteen grafiikassa experiment modea kutsutaan fill modeksi. Tässä modessa käytössä on viisitoista väriä (1-F). Jos pisteen väriksi asetetaan 0, ko. pisteen väriksi tulee ensimmäinen arvo pisteen vasemmalla puolen, joka ei ole nolla. Jos esim. rivillä on arvot

4 0 0 0 7 0 A 0 0 0 0 2 0 0 ...

ruutuun piirretään värit

4 4 4 4 7 7 A A A A A 2 2 2 ...

Vaihtamalla seitsemännen pisteen arvo esim. C:ksi, pisteet 8, 9, 10 ja 11 muuttuvat ruudulla niinikään väriksi C. Epäilemättä tästä tulee suosituin moodi ohjelmissa, joissa täytyy nopeasti täyttää isoja alueita yhdellä värillä -- mieleen tulevat esimerkiksi erilaiset simulaatio-ohjelmat.

Väripaletit puolestaan sijaitsevat osoitteessa $E19E00-$E19FFF. Kunkin paletin pituus on 32 byteä, joka puolestaan jakaantuu kuuteentoista kahden byten jaksoon; nämä kuvaavat kunkin värin punaisen (bitit 0-3), vihreän (bitit 12-15) ja sinisen (bitit 8-11) komponentin, jos ensimmäisen byten MSB on bitti 15. Loput bitit ovat nollia. Koska kutakin väriä kuvaa siis 12 bittiä, värikombinaatioita on periaatteessa 2 potenssiin 12 eli juuri 4096. Byten arvostelijat eivät kerro pystyykö paletteihin tallentamaan omia lukujaan -- mikäli värikombinaatioita GS:ssä todella on 4096 on näin pakko olla.

Miten II GS:n grafiikka pärjää nykykoneiden rinnalla? Tällä hetkellä kaksi parasta konetta värigrafiikan osalta ovat Atari 1040ST ja (ennen kaikkea) Amiga. Atarissa on 3 grafiikkamoodia: 320 X 200 kuudellatoista värillä, 640 X 200 neljällä värillä ja 640 X 400 mustavalkografiikkaa. Koska nuo väriluvut tarkoittavat per ruutu eikä per rivi, on GS:n värigrafiikka, näin voidaan sanoa, paljon parempaa kuin Atarin vastaava.

Jos taas otamme vertauskohdaksi Amigan, niin Apple II GS:n grafiikka päihittää selvästi Amigan kahden huonoimman grafiikkasivun ominaisuudet. Sen sijaan Amigan ns. HAM- eli Hold And Modify -moodi, joka pystyy näyttämään 4096 väriä (tietyin rajoituksin, tosin), on selvästi näyttävämpi. Hold And Modify antaisi kuitenkin nimensä perusteella ymmärtää, ettei ko. sivu sovellu esim. animaatiotöihin. Koska en Amigaa kuitenkaan tunne, jätetään spekulaatiot sikseen. Apple //e:hen verrattuna grafiikka on kuitenkin huikeasti parannettu. Sekä normaali hires 6:lla värillä että double-hires 16 värillä on nimittäin kokoa 140 X 192 eli vajaat 27000 pistettä; GS:n taas 16 värillä 64000 ja neljällä värillä 128000 pistettä, joten yhteenvetona voidaan todeta, että grafiikan osalta GS pärjää hyvin. Ei erinomaisesti, mutta hyvin kuitenkin.

Ääni

Tämä on Apple II GS:ssä todennäköisesti parempaa kuin missään muussa mikrossa tällä hetkellä.

GS:n ääniominaisuuksien ydin on Digital Oscillator Chip, jonka on valmistanut Ensoniq, ja jota käytetään jossakin Mirage-nimisessä syntetisaattorissa (jota en valitettavasti tunne). Se sisältää 32 oskillaattoria, joita GS käyttää pareittain äänen muodostamiseen. Koska yksi oskillaattori tekee jotain muuta hämärää (sitä käytetään mm. kelloon), pystyy GS tuottamaan 15 yhtaikaista ääntä.

DOC käyttää jo aikaisemmin mainittua 64K ääniaaltotaulukkoa. Tässä taulukossa kukin byte sisältää äänen aaltomuodon taajuuden kullakin hetkellä, ja DOC siis käy tätä taulukkoa läpi ja syöttää arvoja D/A

(Digital-to-Analog-converter) -piirille. Kyseisen DOC-piirin voi muuten määrätä lukemaan muutakin taulukkoa, joten kyseinen 64K ei millään muotoa ole rajoitus.

Laajennettavuus

Apple II GS on periaatteessa identtinen //e:n kanssa, eli se sisältää 7 slottia (mikä, näin sivumennen, tekee siitä potentiaalisesti kehityskelpoisemman kuin Atari 1040ST:stä tai Amigasta). Auxiliary slotista ei puhuta mitään, joten sitä ei luultavasti ole. Sen tilalla on erityinen "memory-expansion" slotti, johon yllämainitut muistilaajennuskortit menevät.

GS:n firmware antaa ymmärtää, että seuraavat "kortit" ovat sisäänrakennettuina siten, että ne voidaan "kytkeä irti" haluttaessa sijoittaa liittimeen joku kortti.

Slot 1: Rinnakkaisliitäntä kirjoittimelle
Slot 2: Rinnakkaisliitäntä modemille
Slot 3: 80-col. kortti
Slot 4: Hiiri
Slot 5: 3.5 tuuman levyasema
Slot 6: DISK II -levyasema
Slot 7: Appletalk

Kaikki em. kytkennät löytyvät takapaneelista Appletalkia lukuunottamatta; jos se on aktiivinen käyttää se jompaa kumpaa rinnakkaisliitäntää. Tällä järjestelyllä on luonnollisesti haittapuolensa: jos slottiin haluaa iskeä jotain, täytyy jostain muusta luopua ja disableata se Control Panel -osiosta (tästä jäljempänä). Jos esim. iskee CP/M-kortin slottiin 4, täytyykö hiiri disableata? Sitä ei esittely kerro.

2. SOFTWARE

Tästä ei luonnollisesti ole paljon kertomista. Jotakin kuitenkin, nimittäin ROM-rutiinien puolelta.

Applesoft on edelleen olemassa, mutta se on sama vanha Applesoft, eli sitä ei ole integroitu m i t e n k ä ä n II GS:n uusiin ominaisuuksiin. Applesoftissa ollessaan voisi siis aivan hyvin kuvitella olevansa //e:ssä.

SmartPort

Tämä on röykkiö konekielisiä rutiineja, joka sisältää rutiineja blokki- ja character-pohjaisten (mitä nämä ovat?) I/O-laitteiden aksessoimiseen. Nämä blokit ovat 512 byteä pitkiä (tavallisia ProDOS-tyyppisiä blockeja siis), ja SmartPort käyttää 4 byteä pitkiä block-numeroita, joten se kykenee aksessoimaan 2 199 023 255 552 byten kokoisia laitteita; suomeksi 2 TERAbyteä!

SmartPortin blokkipohjaiset rutiinit pystyvät käyttämään myös RAM- tai ROM-diskiä. RAM-diskin tuntenevat kaikki, mutta ROM-disk-käsite on jotain uutta. Se on muodoltaan ja funktionaalisesti identtinen RAM-diskin kanssa, mutta se ei katoa sähkökatkon aikana eikä sille voi kirjoittaa. II GS:ssä on ROM-diskille varattu bankit F0-F7 eli yhteensä 512 Kb ja yksi todennäköinen käyttö tulee olemaan Applen julkaisema compiler, editor ja linker -yhdistelmä.

Desk Accessoryt ja Control Panel

Apple II GS:n ROMeissa on jotain tuttua Macintosh-käyttäjälle: Desk Accessoryt. Nämä ovat utilitypätkiä, joita voi ajaa kesken jonkin ohjelman ajon, ja poistuessaan niistä palataan pääohjelmaan täsmälleen samaan paikkaan mistä lähdettiinkin.
GS:ssä on kahden tyyppisiä Desk Accessoreita: ns. klassisia (CDA) ja uusia (NDA) accessoreita. Klassiset accessoryt voi aktivoida vain näppäimistöstä, ja ne toimivat niin //e- kuin II GS -puolelta. NDA:t puolestaan voi aktivoida ainoastaan hiirellä, ja ne toimivat vain II GS -puolelta.

Useimmat accessoryt majailevat levyllä, mutta Control Panel -accessory on ROMissa oleva ja näinollen aina aksessoitavissa (esim. keskellä AppleWorksiä). Se on ns. klassinen accessory ja se saadaan esiin painamalla OpenApple-CTRL-ESC -näppäimiä samanaikaisesti. Tällöin ilmestyy menu, jossa on seuraavia optioita:

Display	Valitse väri/yksivärimonitori, näytön leveys sekä merkkien, taustan ja rajojen värit
Sound	Aseta äänien korkeus ja voimakkuus
Speed	Käykö prosessori 1.0 vai 2.8 MHz:llä
Clock	Aseta kellonaika ja päivämäärä
Options	Aseta näppäimistöominaisuuksia: Layout, näppäimistöbufferi (päälle/pois), kuinka nopeasti näppäimistö toistaa kirjaimia ja mikä on viive toiston alkamiseen ja, kuten sanonta kuuluu, "...and more."
Slots	Aseta kukin 7:stä slotista joko käyttämään sisäänrakennettuja ominaisuuksia tai ko. slotissa olevaa korttia

Muita optioita Control Panelissa ovat sarjaliitäntäväylien ja RAM-diskin asetus. Control Panelia voi käyttää mistä tahansa ohjelmasta; Byten testaajat tekivät sen jopa kesken levyaksessointia, eikä mitään katastrofia tapahtunut (en kuitenkaan suosittele).

II GS toolbox

Nämä ovat kokoelma ns. työkaluja, joista osa sijaitsee ROMissa, osa RAMissa ja yksi (QuickDraw II) osittain kummassakin. Näihin työkaluihin kuuluu mm.

Tool Locator, joka asettaa muut työkalut paikoilleen eli määrää niiden paikan muistissa

Memory Manager, joka jakaa RAM-muistia eri ohjelmille (ja luonnollisesti työkaluille)

SANE (Standard Apple Numerics Enviroment), joka sisältää tavanomaisia liukulukurutiineja kuten ynnäys, vähennys, kerto- ja jakolasku jne. sekä lisäksi hieman epätavallisempiakin kuten esim. hex-numeroiden konvertointi desimaalinumeroiksi ja random-numeroiden kehittely

Desk Accessory Manager, joka, kuten nimestäkin voi päätellä, huolehtii desk accessoreista

Event Manager, joka pitää lukua SINUN toiminnastasi, eli mitä näppäimiä painat, mihin kuljetat hiirtä ja paineletko sen nappia (ja jos painat, missä ikkunassa sen teet)

Muita työkaluja ovat mm. Integer Math Tools, Window Manager, Print Manager, Sound Manager, QuickDraw II ja 9 muuta. Tyypillistä kaikille työkaluille RAM-pohjaiset mukaanluettuna on, ettei niitä kutsuessaan tarvitse tietää missä kohtaa muistia ne ovat: X-rekisteriin ladotaan kutsun ID, stackiin tungetaan jotakin hämärää ja kutsutaan ROM-rutiinia nimeltä DISPATCH.

QuickDraw II (tarkoittaaako II "versio 2" vai "II-koneeseen"?) on erityismaininnan arvoinen. Se sisältää erinäisen mielenkiintoisen (ja hyödyllisen) kokoelman piirustustyökaluja kuten ympyröiden, neliöiden sekä ennen kaikkea kirjainten ja numeroiden piirtelyyn tarvittavia rutiineja. QuickDraw II on tehty hyvin saman kaltaiseksi (kutsujen osalta ainakin) kuin Macintoshin ROMissa asusteleva QuickDraw. QuickDraw II:ssa on 146 kutsua, joista 114 ovat identtisiä, 22 saman kaltaista ja 10 erilaista tai puuttuvia QuickDraw'n kanssa.

ProDOS

Apple on ilmoittanut ProDOS:sta seuraavaa:

* ProDOS 1.1.1:n supportointi //e & //c -koneille jatkuu. Monet ProDOS 1.1.1:tä käyttelevät ohjelmat toimivat II GS:ssäkin.
* ProDOS 8 -järjestelmästä tulee uusi standardi //e:lle, //c:lle ja II GS:n 8-bittiselle puolelle.
* ProDOS 16 -järjestelmästä tulee standardi II GS:n 16-bittiselle puolelle.

Hinta

Koko komeuden hinnaksi on U.S.A.:ssa määritelty $999. Tämä on hienoinen yllätys positiiviseen suuntaan; mm. Byte arveli $1300-$1500 rajoissa liikkuvaa hintaa.

YHTEENVETO

Tässä kohdin minä olen eri mieltä Byten kanssa; he kutsuvat II GS -konetta "vanhentuneeseen teknologiaan perustuvaksi koneeksi" (osin totta), ja 65816-prosessoria, jos ei sitä suoraan sanota niin ainakin vihjaistaan, sudeksi. Samoin sanotaan, että "grafiikka on kilpailukykyistä, mutta se ei tarjoa mitään etuja Amigaan ja Atari ST:hen verrattuna, eikä hintakaan ole kilpailukykyistä". (Edellinen siis perustuu ylimitoitettuun hinta-arvioon.)

Minun yhteenvetoni on seuraava: II GS ei todellakaan ole niin hyvä kuin se olisi voinut olla; silloin se ei kuitenkaan olisi //e-yhteensopiva. Tässä vaiheessa yhteensopivuus lienee tärkeintä ja II GS tuorestaa tekniikan kymmenen vuoden takaa vähintään kahden vuoden taakse, osin lähemmäksi (mm. ääni). Mitä hintaan tulee, niin täytyy antaa jonkin verran arvoa sloteillekin: Amigasta ja Atarista ne puuttuvat. 65816-prosessori taas.. 68000:een verrattuna se aivan varmasti on kömpelö, mutta 6502:een verrattuna se on merkittävä parannus. 68000:lla ei saada aikaan //e-kompatiibeliyttä joka, kuten sanottu, on tässä vaiheessa mielestäni tärkeämpää. Sitten jos (ja uskoakseni kun) II GS:n 16-bittiselle puolelle on ilmestynyt tarpeeksi laaja soft- ja hardware base ja //e:n valmistus on lopetettu (kuten uskoakseni ennen pitkää käy), voi Apple julkaista koneen, joka on kompatiibeli vain II GS:n 16-bittisen puolen kanssa, ei //e:n -- ja se kone on jo tehokas.
Täytyy myös muistaa, että Apple on yrittänyt tehdä samanaikaisesti (selvästi) tehokkaamman II:n ja silti olla tallomatta Macintoshin varpaille. Minusta siinä yrityksessä on siedettävästi onnistuttukin.

Tuleeko II GS menestymään ja ostaisinko sen itse? Mitä menestymiseen tulee, se riippuu kokonaan softwareyhtiöistä. Jos GS II -puolelle (ei siis //e-emulaatiopuolelle) ryhdytään tekemään ohjelmia, on GS II:lla käsitykseni mukaan monta vuotta edessään. Jos sen sijaan II GS:n pääasialliseksi käytöksi jää //e-ohjelmien ajo, jakaa II GS Apple ///:n kohtalon -- se näivettyy ja lopulta kuolee.
Mitä ostamiseen tulee: Ehdottomasti!

APPLE PROGRAMMER'S & DEVELOPER'S ASSOCIATION

APDA, josta tuolla aiemmin puheenjohtajan palstassa mainitsin, tarjoaa Maccariin ja II:seen kaikenlaista toistaiseksi julkistamatonta ohjelmointiin liittyvää tuotetta Applelta. Näitä saavat sitten jäsenet ostaa AS IS -periaatteella. Siis ei teknistä tukea, ei takuuta, ei päivityksiä kun tuote julkistetaan. Mutta eivät hinnatkaan päätä huimaa esim Macintosh Programmers Workshop (MPW) 100$ (kovalevyä suositellaan), MPW Pascal 1.0B2 75$, MPW C samoin, MacApp 50$. MPW on kehitysympäristö Maccia varten sisältäen runsaan joukon hyödyllisiä (?) apuohjelmia, assemblerin, linkkerin, debuggerin, resurssieditorin. Vaatii vähintään 1M muistia. Pascal ja C tarvitsevat MPW:tä toimiakseen. MacApp on objektiorientoitunut ohjelmakirjasto, jonka avulla on helpompi tehdä Maccimaisia sovelluksia. Tarvitsee MPW Pascalin ja MPW:n toimiakseen. Muita tuotteita mm Smalltalk-80 Macille versiot 0.3 ja 0.2 50$ kappale. Ja kaikenlaisia apuohjelmia ja teknistä infoa 5$ - 40$. APDAn osoite on Apple Programmers and Developers Association , 290 SW 43rd Street, Renton, WA 98055 USA. Välittävät myös kolmansien osapuolten tekemää II tai Mac-ohjelmointiin liittyvää softaa, näitä tosin aivan normaaleilla takuilla. Haluavat tästä palvelusta ja 4:stä uutislehdykästä per vuosi 20$ vuodessa ja jos kerkiät liittyä vielä joulukuun aikana saat ilmaiseksi joko Mac tai 65816 assembler kirjan. Applen omien II-tuotteiden määrä ei päätä huimannut mutta eiköhän se GS:n myötä lisäänny silläkin puolella.

KYSELYPALSTA

Mistä johtuu Appleworks 1.3:ssa ilmoitus "some cells were lost" taulukkoa uudelleenkalkyloitaessa?

Hannu T Kokko

Missä on käytössä Play-komento?
VASTAUS: // GS:ssä.

Mitä on Suomettaja, kysyi äidinkielen opettaja?

VASTAUS: "Suomettaja" -ohjelma päivittää minkä tahansa Macintosh-levykkeen niin, että se tukee suomalaisia päivämäärä-, rahayksikkö- yms. formaatteja. Ohjelmalla voidaan siis päivittää esim. ulkomailta hankittu tai ulkomaista Järjestelmäkansiota käyttävä ohjelmisto. Suomettaja -ohjelma on suomenkielinen ja mahdolliset virheilmoitukset annetaan niin ikään suomenkielellä. Jos haluaa, voi luonnollisesti päivittää levyille minkä tahansa valintataulussa esiintyvän maan formaatin.

APPLE COMPUTERIN UUTUUKSIA

Uusi enhanced // c on julkistettu Californian Flint Centerissa, joka sijaitsee Cupertinossa, jälleenmyyjilleen. Logic board on suunniteltu uudestaan, niin että se hyväksyisi // c:n uuden Memory Expansion Cardin. Kortin voi varustaa 1 megabyte Rammilla 256 kb:n yksiköissä. Yhdellä rammilla hinta on $269, seuraavat Rammit maksavat $69 kappale. Hinnalla $269 vanhan //c:n omistajat saavat uuden logic boardin ja Memory Expansion Cardin. Uusi AppleWorks 2.0 tunnistaa automaattisesti uuden kortin.

Tero Sand
Markku Siivola

PUUSTA PUDONNEITA
eli
viimeksi varisseita

Ja taas muistikorteista

Applied Engineering (mikä se on?) on julkaissut myös GS-muistikortin, peräti kaksi sellaista: gs-RAMin ja gs-RAM Plussan. Gs-RAM käyttää standardeja 256Kbit piirejä ja on laajennettavissa pääkortilla 1.5 MB:een ja piggybackeilla 3.5 MB:een. Gs-RAM Plus taas käyttelee ilmeisesti ensimmäisenä muistikorttina 1 Mbit piirejä, ja maksimi pääkortilla on 6 MB, piggybackeillä 8 MB. Hinta on gs-RAMin osalta

256K	$169
512K	$219
1024K	$299
1536K	$379

Gs-RAM plus puolestaan maksaa yhdellä megalla $599; muita hintoja ei ilmoiteta.

Jos ette sattumalta tiedä osoitetta, niin tässä se tulee: Applied Engineering, P.O.Box 798, Carrollton, TX 75006, U.S.A.

Toinen tuote on niinikään AE:ltä, ja kyse on Z-RAM Ultrasta. Kyse on Z-RAM tuotelinjasta, ja niissä kaikissa on kanta (socket) 65C816-mikroprosessorille. Seuraavassa taulukko tuotteista.

Tuote	256K	512K	1 MB	Lisät
Z-RAM Ultra 3	$329	$379	$459	kello & CP/M
Z-RAM Ultra 2	$269	$319	$399	kello
Z-RAM Ultra 1	$199	$249	-	-

PinPoint + RAM Enhancement softis ($118).....$79
16-bit 65C816...............................$99

Muistin virkistämiseksi: Z-RAM on muistilaajennuskortti //c:hen.

Muutkin pyrkivät muistikorttiapajille. AE:n kortin pääkilpailijasta MultiRamista ei ole vielä mitään silmiin sattunut. Sen sijaan ainakin kahdella muulla on jo onget vedessä: AST Research Inc., 2121 Alton Ave., Irvine, CA 92714, U.S.A., kalastelee GS-muistikortillaan, jossa muistia enimmillään 1 MB ja se maksaa $129. - Toinen yrittäjä on tunnetun paralleeliprinttikortti Grapplerin tekijä Orange Micro Inc., 1400 North Laakeview Avenue, Anaheim, CA 92807, U.S.A. joka on julkaissut tuotteen nimeltä RamPak 4GS, joka on 512K muistilaajennuskortti GS:ään. Kortti on laajennettavissa 256K hyppäyksin aina 4 MB:een saakka. Kortin mukana tulee myös utilitysoftaa kortin käyttämiseksi cache-muistina. Hintaa vekottimelle tulee 512K:n kokoisena $259. Cache on periaatteessa hyvä toimintojen nopeuttaja, mutta sen nimen alla kulkee yhtä jos toisenkinlaista räpsyä, ja ko. toiminnan tehokkuus on erittäin riippuvainen siitä, millä tavoin sen avustama ohjelma toimii. Näin ollen sen tehokkuudesta ei vielä ole varmoja takeita. - OM on muuten pukannut myös GS:ään sopivan ProGrappler-kortin, joka on ylöspäin kompatiibeli vanhan Grappler+ kortin kanssa eli sen vanhan käskyt siis pätevät täysin tässä uudessakin, jota on tietysti terästetty nykyisin niin muodissa olevilla rullaverhomenuilla, ja kuvaruudun muistiinnappausoptiokin siinä on.

Ääni

Kaikkihan tietävät, että GS:n ääniominaisuudet lyövät laudalta kaikki muut mikrot? Nyt niitäkin voidaan parantaa: MDIdeas on tehnyt kortin nimeltä SuperSonic, joka mahdollistaa stereoäänen GS:ssä. Kortilla on kaksi 0.5 watin vahvistinta joilla voi ajaa 8-ohmin kovaäänisiä, sekä myöskin "lisäkytkentä tulevaisuuden laajennuksia varten", kuten sanonta kuuluu. Esimerkkinä mainitaan äänidigitoija. Parasta kortissa on kuitenkin se, ettei sen ostaja joudu umpikujaan; se on täysin kompatiibeli GS:n ROMeissa olevien äänirutiinien kanssa. Hintaa kortille löytyy $59.95, ja lisätietoja saa osoitteesta MDIdeas Inc., 1111 Triton Drive, Suite 205, Foster City, CA 94404, U.S.A.

Outlinerit

Viime Puusta Pudonneissa vaahdottiin outlinereista eli lintuperspektiivistä eli muokattavista sisällysluetteloista. Vaahdottaisiin nytkin, mutta kun ei ole tullut merkittyä kaikkia niitä lehtiä muistiin, joissa niiden mainoksia on näkynyt. Edelleen painotan (M.S.), jotta seuratkaa niiden kritiikkejä, koska hyvät sellaiset helpottavat vallankin himokirjoittajien työtä. Vaikka niitä voi käyttää yksinäänkin erilaisten helposti muuteltavien listojen tekoon, niin jotta ne olisivat todella käteviä, tulisi niiden liittyä johonkin tekstinkäsittelyohjelmaan saumattomasti, ts. että ne toimivat ohjelman sisältä käsin eli että ohjelmaa ei tarvitse lopettaa, ladata outliner, lopettaa outliner ja taas ladata teksturi, jolla outlinerin työn sitten imaisee sisään - jos se outliner ylipäänsä teksturin kanssa yhteensopiva edes on. On myös syytä pitää silmällä, onko outlinerin käskykanta sama kuin teksturinkin, vai täytyykö opetella aivan uudet käskyt. Ja vaikka käskyt olisivat samat, ovatko kaikki käskyt myös käytössä vaiko vain rajoittunut osa niistä? Parhaissa outlinereissä toimivat kaikki teksturin käskyt ja täysin samalla tavalla kuin teksturissakin. Varmaa on, että tästä uudesta muotiherkusta yrittää yksi ja toinenkin firma omansa likaisillakin kakkulapioilla riipiä, joten pitäkäähän innossanne toisaalta varanne.

Homeworker on $89.95 hintainen kuuden "educational" eli opetusohjelman kasa, //e:lle ja //c:lle tarkoitettu, yksi niistä outliner, muut ovat laskin, kalenteri, "flash card maker" eli jonkinlainen opetuskysymysten laatija, "grade keeper" eli joku amerikkalainen koepinna- ja koulutodistustaulukko mikä lie. Viimeisenä on myös "textwriter", joka nimi viittaa epäilyttävästi huonoon tekstinkäsittelyyn, jos peräti mainos tuollaista nimeä käyttää. Em. modulien integrointi käy leikkuulaudan eli clipboardin kautta, joka sekin vaikuttaa hieman epäilyttävältä. Ja toisekseen on aivan viime aikoihin saakka sana "educational" merkinnyt ohjelmanhyvyyssanastossani yhtä kuin "ekskrementti" kun en kehtaa sitä suomeksi sanoa. Oletettavasti siis sietää varoa ko. ohjelmaa edelläesitettyjen periaatteiden valossa. Varomattomat tilatkoon sen osoitteesta Davidson & Associates, Inc., 3135 Kashiwa Street, Torrance, CA 90505.

Mac huomataan

Viime Pudonneissa mainittiin dMac III-ohjelmasta, joka pystyi lukemaan IBM:n dBase III-fileitä. Nyt on Ashton-Tate, dBasen (ja Frameworkin) tekijä julkaissut $495 hintaisen dBASE Macin pop-up- ja pull-down-menuineen. Kaikkea muutakin hyvää siinä tietysti on, mutta mielenkiintoisinta tässä on se, että tämä valtava firma on viitsinyt kiinnittää niin paljon huomiota Maciin, että IBMiensä sivussa on Macin edes viitsinyt noteerata. Ashton-Taten osoite on 20101 Hamilton Ave., Torrance, CA 90502-1319.

Microsoftkin, IBM:n BASICin isä, on innostunut kirjoittamaan integroidun Works nimisen ohjelman Macille. Se sisältää databasen, spreadsheetin, grafiikan ja kommunikaatio-ohjelman ja maksaa $295. Se taisi kuitenkin saada melko huonot kritiikit tässä hiljan, missä lie lehdessä sekin oli. Mutta oli niin tai näin, ainakin osoite on yksiselitteinen: Microsoft Corp., P.O. Box 97017, Redmond, WA 98073-9717.

Ei kahta ilman kolmatta kuuluisuutta: komeettana Turbo Pascalillaan ja Sidekickillään IBM:n ohjelmistotaivaalle lennähtänyt Borland International käänsi Turbo Pascalinsa Macille myyskennellen sitä $99.95 hintaan, siis huomattavasti alle sadan dollarin osoitteesta Borland International, 4585 Scotts Valley Drive, Scotts Valley, CA 95066.

Niitä näitä

Piraattien juhlinta boxeissa alkaa pienentyä, kun raportit ohjelmistotalojen vastatoimista alkavat lisääntyä. Software Publishers Association on tällaista urkintaa harjoittava kahdentoista julkaisijan yhteenliittymä, joka on palkannut privaattietsivän boxeja nuuskimaan. Eräs kiikkiin lähiaikoina jääneistä oli Ohiossa toiminut piraattibulletiini Star Chamber, jolla oli 40 megabyteä Atarin softaa ja Macintoshin ROMien disassembleeraukset, joiden avulla saatiin joitakin Macinkin ohjelmia pyörimään Atarissakin.

Kakkossarjan Applet voivat näyttää parhaat puolensa jopa 1024 x 1024 resoluutiolla ja vain 299 dollarilla, jolla saa Mega-Pix-kortin plus softwaren. Resoluution alaraja on 640 x 200 pixeliä. Näyttö on vielä monokromaattinen, väri on tulossa myöhemmin. Ja TTL-monitori, jota kortti vaatii, maksaa tietysti sekin. Mainos ei kerro, kuinka pitkälle software pystyy silloittamaan grafiikkaa piirtelevien ohjelmien ja monitorin välisen kuilun. Mutta sitähän sopii kysyä osoitteesta XOR Systems, 986 Live Oak Dr., Santa Clara, CA 95051.

Appleworksiin alkaa ropista makro-ohjelmia yhä tiuhemmin. Macroworksista ja Autoworksista puhuttiin viime Pudonneissa. Tunnettu Pinpoint on ensin koneessa oltava ennenkuin KeyPlayer, $49 hintainen uusi makro-ohjelma pelaa. Siinä on blokkidelete, sanadelete, undo eli pölhönpelastaja eli katumusnappi, säästö ja heti perään printtaus, pop-up menut, 16-tasoiset "nested" makrot, IF-THEN-ELSE haarautumat, näppäinten rekisteröinti suoraan Appleworks-fileeseen, joten nopea editointi on helppoa. Yhden makron voi ohjelmoida toimimaan eri tavalla eri sovellutuksissa. Toimii //e:ssä mutta vain Enhanced //e:ssä, //c:ssä ja myös GS:ssä. Tilaus osoitteesta Pinpoint Direct, Box 13323, Oakland, CA 94661. Ottavat $15 postituskuluina Eurooppaan.

Koko Pinpoint-homma on muuten "levinnyt kuin Elanto ja kuppa Töölössä", kuten poikasina tapasimme leikkisästi sanoa. Tämä oli silloin kun antibiootit oli tuskin vasta keksitty. Ei olisi silloin ymmärtänyt sitäkään Göteborgs-Postenissa viikko sitten ollutta Velho-sarjakuvaa, jossa Velhon vaimo kysyy peililtä, jotta mitä voi antaa miehelle, jolla jo on kaikki, ja peili vastaa: Antibiootteja! Mutta asiaan takaisin: edellämainitun ohjelman lisäksi on sen seitsemää ohjelmaripellystä firmalle kertynyt niin että sen mainokset alkavat olla jo spaghettia: Spelling checker, Document checker, Point to Point kommunikaatio-ohjelma, Infomerge; mail merge ja database reporting, Instant Business letter, Teachers Tools Templates, ProFiler data utility omine sivuohjelmineen, RunRun ProDOS Desktop.

Pieni mukava juotoshomma rautaa rakastaville on A+:n lokakuun 86 numerossa. Yhdellä kytkimellä ja LEDillä saa //c:n olemaan toisaalta kirjoittamatta levylle, toisaalta kirjoittamaan myös levyn toiselle puolelle ilman, että tarvitsee kaivertaa levyyn uutta koloa. Kyllähän se

kolon nappaaminen siihen hyvillä vehkeillä käy aika näppärästi, mutta volyymitouhuajaa se silti alkaa ärsyttää, joten siitä hommasta on mukava päästä. Eikä tarvitse kolon päälle liimailla niitä onnettomia levyasemaan myöhemmin takertuvia kirjoitussuojauslappusia. Vaikka homma onkin aivan yksinkertainen, on se liian pitkä tässä selostettavaksi, joten katsokaapa ko. numeron sivua 55.

Kuinka sairaaksi voi peli mennä, kun puhtaasta ruudusta tullaan takaisin askartelun puolelle ja tarjotaan "Phoboksen nahkajumalattaria" (Leather Goddesses of Phobos) kolmen hävyttömyysasteen, kolmiulotteisen kuvakirjan sekä itserapsutettavien hajuläiskien kera? Asialla vanha tuttu Infocom. Perverssit ja kone-elämäänsä ikävystyneet tilatkoon sen ko. firmalta osoitteesta 125 Cambridge Park Drive, Cambridge, MA 02140. Kumma kyllä eivät sano mainoksessaan hintaa.

Kuinka onkin eri mailla oma profiilinsa, ja kuinka on selvää, että juuri Ranskassa on Macintoshin "baskeri, paletti ja urheiluauto" -sieluntila lyönyt itsensä läpi, kun taas liituraitamaihin kuuluu IBM. Niinpä tietysti juuri Ranskassa on tekeillä hard-/softwaresekoitus nimeltänsä Personal Writer, joka sallii k ä s i n k i r j o i t e t u n inputin. Vain kaikkein kummallisimpia käsialoja se ei pysty oppimaan, tuumaa yksi firman dirikoista. "Je t'aime" on kiva kiiressä sutaista omalla persoonallisella tyylillään Summagraphics-grafiikkatauluun ja Macintosh punastunee onnesta. Ohjelma valmistunee ensi vuoden alkupuoliskolla Maciin, sen jälkeen IBM PC:lle. Kirjoittakaapa - tietysti käsin - Pariisiin firmalle nimeltä Anatex, lähiosoite 18 Rue Troyon, F-75017, Paris, France.

Eikä ihme, että kalligrafiohjelma tulee Japanista. Hiirellä kun sutii, niin viivan paksuus ja tiheys riippuvat hiiren liikutusnopeudesta. Eri suteja voi tietysti noutaa macin tavaomaisista rullaverhomenuista. Tämä Mac Calligraphy maksaa 24800 jeniä, ja tarkempia tietoja saa herralta (vai rouvalta?) nimeltä Enzan Hoshigumi, Shibuya-ku, Tokyo, Japan.

New Jerseyssä AT&T:n laboratoriossa on syyskuuhun menessä ehditty jo kokeilla 54 neuronin ja 54 inputin mikropiiriä, ja opettaa sitä vertailemaan aivan uutta nimeä sille opetettuun nimilistaan, ja käsketty sitä lausumaan mielipiteensä lähimmäksi osuvasta nimestä. Näiden neu-

ronien synapsit ovat ohjelmoitavia vastuksia, joiden vastus voidaan oppimisprosessin aikana muuttaa. Pieneen tilaan niitä mahtuu enemmän kuin transistoreita. Tämä yksi mikropiiri sisältää yli 3000 synapsia. Paralleeliluonteensa vuoksi tällaisen verkoston nopeuden arvioidaan olevan 100-1000-kertaisen tavanomaisen tietokoneen nopeuteen verraten, ja ehkä 10-30 kertaa nopeamman kuin varta vasten suunnitellun tavanomaisen hardwaren. Vaan kovinhan on tuo vielä pientä siihen nopeuteen verrattuna, jolla ihminen pystyy tekemään vaikka millaisia emämunauksia.

<>

Tärkeää

Ja kaipa muistatte kuinka näitä kaikkia herkkuja tilaillaan: Dear Sirs, please send me your sejase. My VISA 1234 5678 9012 3456, expires 09/87. Yours, Minävaan. Pankaa teksti toki eri riveille ja sitten kirje suureen ja ihmeelliseen USAhan ja teknologiaa pruukaa tulla kuukauden kuluessa takaisin ja tulli sitten laittaa hintaan noin neljänneksen lisää. Silläkin neljänneksellä rakentaa Suomi sitten uusia päivähoitoteitä ja moottorikoteja lapsille.

HANNU KOKKO

Ulkomailta tilaamisen vaikeuksista

Ei se aina niin mutkatonta ole se Visalla tilailukaan. Tarvitsin hieman parempaa teksturia Kakkoseeni ja Satellite Softwaren WordPerfect tuntui arvostelujen (A+) perusteella sopivalta hankinnalta. Tilasin tuotteen toukokuun puolessa välissä ja sain kesäkuussa vastauskirjeen jossa pyydettiin hankkimaan WP heidän maahantuojansa Businessmanin kautta. Businessman kuitenkin totesi että heillä ei ole aikomusta tuottaa maahan Apple II versiota Wordperfectistä. Tämä lienee osittain ymmärrettävääkin koska myyntimäärät ilmeisestikin jäisivät kohtalaisen vähäisiksi ja onhan Businessman vain IBM Pc-maahantuoja. No, kirjoitin takaisin Satellite Softwarelle kesäkuun puolivälissä ja pyysin heitä tekemään asialle jotakin. Eipä ole vastausta kuulunut vielä näin syyskuun lopullakaan. Lieneekö maahantuontisopimuksessa joitain pykäliä jotka estävät suoran myynnin.

Kyselin asiasta uudelleen Businessmanin edustajilta KT86 messuilla ja he väittivät ensin myyneensä muutaman kappaleen tuotetta mutta käänsivät sitten sanansa ja väittivät että tuotetta ei Applelle ole olemassa kuin korkeintaan määrittelyasteella. Mene ja tiedä, ketä uskoa.

Hannu Kokko

KÄYTTÖKOKEMUKSIA UNIDISK 3.5" 800 K LEVYASEMASTA

Unidisk on Applen uusi levyasemastandardi. Unidisk käyttää kaksipuolisia 3.5" levyjä, joille se pystyy tallettamaan 800K dataa. Levyt ovat kätevän kokoisia kovassa muovikuoressa ja huomattavasti vähemmän arkoja kaikille niille vaurioille, jotka saattavat vaurioittaa 5.25" levyjä. Levyasemaa voi käyttää Prodos ja Pascal 1.3 käyttöjärjestelmistä.

IIc vaatii ilmaisen ROM-päivityksen, jotta uudelta asemalta voisi buutata. Ainakin enhanced IIe pystyy buuttaamaan. Aseman voi laittaa mihin tahansa porteista 4-7 kiinni. Mikäli haluaa koneen control-resetillä käynnistyväksi niin tulee kontrollerikortti sijoittaa korkeammalle kuin mikä tahansa muu levyasemakontrolleri. Apple suosittelee 4-portin käyttöä. Kätevä tapa on sijoittaa kontrolleri 7-porttiin ja vanhat DiskII:t 6-porttiin. Jos Unidiskissa on levy niin boottaa kone Unidiskilta muutoin ihan normaalisti 6-portis-ta. On tietenkin mahdollista sijoittaa Unidisk 6-asemaan ja siirtyä kokonaan 3.5" levyjen käyttöön.

Unidiskilla saavutetaan useita merkittäviä etuja. 800 kiloa tallennustilaa on varsin runsaasti useimpiin tarpeisiin. Levykkeet ovat kätevän kokoisia ja kestäviä. Tiedostoja voi nyt siis järkevästi jäsennellä tekemällä alihakemistoja esimerkiksi

```
/WORK
     /TOOLS
          /ASSEMBLER
            ASM
            MLE
          /BASIC
            GPLE
            DCODE
            DOUBLETAKE
     /PROGRAMS
            TYÖNALLAOLEVATOHJELMAT
```

Unidisk on kohtuullisen nopea. Kun levy on korkeintaan puoliksi täysi niin talletukset ja haut ovat noin kaksi kertaa nopeampia kuin vanhalla Disk II:lla. Sen jälkeen nopeus hidastuu pikkuhiljaa samaan suuruusluokkaan. Oma yksilöni on varsin äänekäs siirtäessään lukupäätä levyllä.

Oman Unidiskini mukana tuli System Utilities 2.1 tiedostojen käsittelyohjelmaksi. System utilities 2.1 ei osaa käyttää /RAM -levyä eikä volyymikomentoja kopioinnin ja formatoinnin lisäksi.System Utilities käyttää tiedosto kerrallaan kopioinnissa muistia tehottomasti. Pakottaa vaihtamaan levyä jopa useita kertoja per tiedosto. Ainakin yksi vaihto tuntuu aina olevan pakollinen.

Prodos Users Diskillä oleva Filer 1.1.1 on mielestäni käte-

vämpi käyttää kuin System utilities. Filerissa on runsaasti enemmän ominaisuuksia esim. volyymeille ja senlisäksi se osaa käyttää Ram-levyä. Kumpikaan ohjelma ei osaa kopioida koko levyä (volyymiä) yhdellä levyasemalla.

Yhden Unidiskin systeemissä Filerin kautta tapahtuva Ram-kopiointi on välttämätöntä mielenrauhan säilyttämiseksi. Silloin kopiointi sujuu yhdeltä 800K levyltä toiselle 800K levylle siedettävällä nopeudella. Tämähän onnistuu vähintään 128K IIc:ssä ja e:ssä mainiosti. Eli

1. lataa Filer.
2. kopioi haluamasi hakemisto ram-levylle esim
   source: /appleworks/klubi/=
   destination: /ram/= .
3. Kun kopiointi on päättynyt tee uusi hakemisto, jos tarvitset, make directory komennolla
4. kopiointi toiselle levylle muistista
   source /RAM/=
   destination /omadirikka/=

Jos jokin tiedosto ei mahdu muistiin kokonaisuudessaan joudut kopioimaan normaalisti source /appleworks/klubi/= destination: /omadirikka/=.

Yhteensopimattomuuksia:

Locksmithin (ei edes 6.0) ja muiden vastaavien pikakopioinnit eivät tue Porttia 4 ainakaan. Porttia 6 en ole kokeillut. Diversi Copy ei tunnista Unidiskin kontrolleria, joten senkään avulla kopioinnit eivät onnistu.

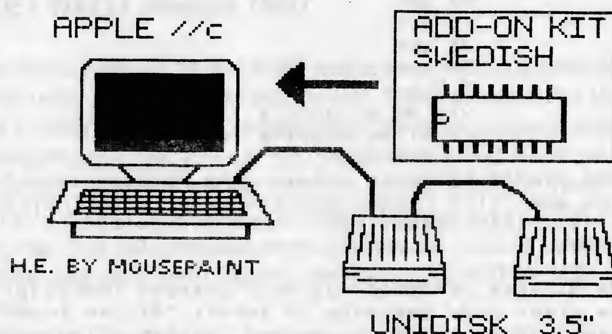
Microsoftin Premium Softcard IIe (CPM 2.26) eikä ilmeisesti muutkaan Microsoftin kortit tunnista kontrolleria joten CPM on out. Markkinoilla on kuitenkin Cir-Techin tekemä paikkausohjelma Unimate CPM 2.20, 2.23 ja 3.0:aan, jonka avulla kaikki CPM-ohjelmatkin pystyvät hyödyntämään Unidiskin.

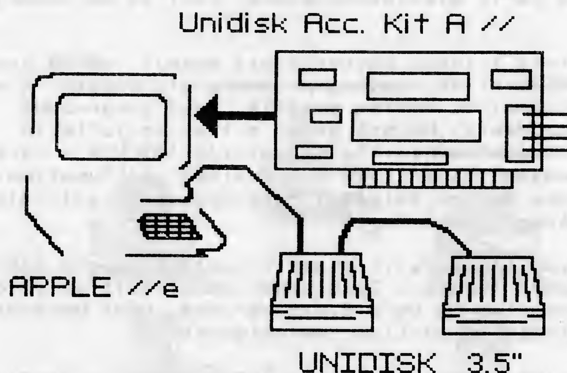
Applen oma Dos 3.3 ei tue Unidiskia lainkaan mutta Nibble mainostaa MicroSparcin tekemää Unidossia, jonka avulla ilmeisesti valtaosa Dos 3.3:lle tehdyistä ohjelmista saa Unidiskin käyttöönsä.

Ps Toimittajan lisäys

Unidisk 3.5" liitetään //e:hen oman, uuden ohjainkorttinsa avulla. Kortti mahdollistaa kahden levyaseman liittämisen per liitäntäkortti. Lisäksi tarvitaan 3.5" System Utilities pakkaus, josta löytyy ohjelmisto System Utilities ja ohjekirjanen. Vanha versio ei toimi luotettavasti Unidiskin yhteydessä. Unidisk 3.5" liitetään //c:hen kytkemällä se suoraan levyasema liittimeen. Tämän lisäksi on //c:hen vaihdettava uusi Monitor ROM . Tämä piiri on Apple //c Add-on Kit Swedish. Jos laitteessa on pieni tarra, Unidiskiä kuvaava, levyasemaliittimen vieressä, on laitteessa asennettu tämä uusi ROM-piiri. Se sisältää Unidiskin käyttämiseksi tarvittavan ohjauslogiikan ja on kooltaan 256 kt ja sisältää parannuksia

muistihallinta- ja oheislaitekäsittelyrutiineihin. //c:n yhteydessä tarvitaan myöskin System Utilities-pakkaus.
Molemmisa tapauksissa voidaan ensimmäisen Unidiskin takana olevaan liittimeen liittää seuraava(toinen) Unidisk levyasema. Apple //e:ssä tarvitaan näinollen ohjainkortti joka ensimmäiselle, kolmannelle jne. levysasemalle. Oheiset kuvat selventävät liittämiset.





MACINTOSH TIETOA



Hannu Kokko

Mac-maailmasta

Jos käyttelet hierarkkista tiedostojärjestelmää niin pidä mielessä seuraava

2K tiedostoja päähakemistossa (root)	Finderin käynnistyminen (boot)
10	3 sek
60	10 sek
110	16 sek
160	21 sek
250	56 sek
400	3.5 min
1000	yli 30 minuuttia ilman tulosta
6000	ei tilaa uudelle levylle

Jos tiedostot pistää kansioon putoaa aika kolmeen sekuntiin, jos kansio on auki niin finder boottaa noin 10 sekunnissa. Kannattaa siis pitää kohtuullisen vähän tiedostoja päähakemistossa.

Ainakin 512K Macissa ($40AD40) ja MacPlussassa ($40e132) on ROM-koodissa pieni kuva omenasta ja teksti "Stolen from Apple Computer". Ehkäpä tätä kutsutaan jossain tilanteessa Finderista tms jos yritetään käyttää ROMmeja Macin kloonissa. Apple suosittelee (kesä 86) Imagewriter I driverin käyttöä kunnes ovat saaneet IW II:n toimimaan kunnolla. Hyvästi vanhat värit, Apple yhtenäistää kaikkien laitteittensa värin platinanharmaaksi väittää mm lokakuun MacUser.

Uusista Maceista liikkuu kaikenlaisia huhuja. 68030 ensi keväänä ja 68040 siitä vuoden, puolentoista päästä. 8 megan Maccia on jo demoiltu Applen sisällä. Isot kuvaruudut tulevat alkuvuodesta. Näistä saisi sitten jo jollekin Sunille tai VAXstation II:lle kilpailijoita. Hinta karkaa kuitenkin varmasti tavallisen kuolevaisen ulottumattomiin. Myös kannettava Mac on tulossa. Maaliskuussa saattaisivat tulla ensimmäiset uudet Macit.

MS Excelin levyillä majaili ainakin keväällä vielä näkymätön tiedosto nimeltä Tsunami. Olisikohan se piraattien peloksi. Microsoft puuhailee MS Word 3.0:n parissa. Uusi Word-versio pitänee sisällään mm outliner-ominaisuuksia.

Borland on viimeinkin julkistanut Turbo Pascalin Maccia varten. Lisa Pascalilla tai MPW Pascalilla tehdyt ohjelmat pyörivät pienin muutoksin Turbossakin. Turbo sisältää jo nyt sellaisia ominaisuuksia jotka tulevat IBM Pc:n Turboon vasta joskus ensi kesänä jos silloinkaan. Mm linkattavat aliohjelmakirjastot, 8 yhtäaikaa auki olevaa

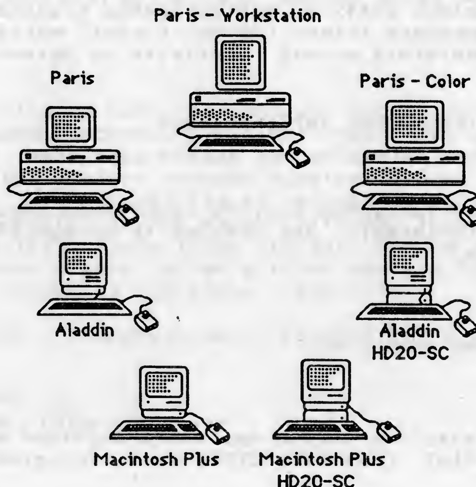
editointi-ikkunaa, koko muisti voidaan hyödyntää (1Mega ja enemmänkin). Kääntönopeus on yli 12000 riviä minuutissa ja mainokset väittävät että käännöksen voi ajaa taustalla samaan aikaan kuin editoi jotain muuta tiedostoa. Turbo osaa tietenkin hyödyntää HFS-hakemistoratkaisua. Vaatii 256K muistia ja hinta vain 99 taalaa. Osoite Borland International , 4585 Scotts Valley Drive, Scotts Valley, CA 95066. Jos tämä on läheskään niin hyvä kuin Borlandin tuotteet yleensä niin kannattaa ehdottomasti hankkia. Minä tilasin jo.

Pärre Eriksson

UUDET MACIT vuonna 1987

Amerikoissa uusi // GS on tämän joulun suuri hitti. Tammikuussa julkistetaan uudet Macintosh perheen jäsenet. Tässä ensimmäiset vinkit siitä mitä tuleman pitää, ettei Applen työprojekteista syntyisi samanlaisia virhekäsityksiä, kuin //x = // GS. Saksalaiset olivat hyvin perillä //x-projektista, mutta eivät tienneet, että projektia ei viety eteenpäin, vaan että Applen sisäisissä ryhmissä voiton vei nyt // GS:nä tuntemamme kone. Mac Plus jää tulevaisuudessa perheen pohjaksi ja "Aladdin" tulee olemaan seuraava kehittyneempi versio ja sillä on DMA-SCSI-portti(DMA= nopea).

Värikone on "Paris-Color", jonka voi saada myös "musta-valkoisella"-näytöllä. Suurin muutos on "Paris-Workstation":en julkistaminen. Katso kuvat. Yhteistä näillä kaikilla on että hiiri on kiinnitettynä näppäimistöön kuten // GS:ssä.



Tero Sand

PRODOSSIA KONEKIELISILLE JA VÄHÄN MUILLEKIN

OSA II

SEEDLING, SAPLING & TREE

Kun luo uuden ohjelman tahi muun tiedoston CREATE-käskyllä, tai kun säästää ohjelman, joka on alle 512 byteä - ts. alle yhden blockin - pitkä, on se nk. seedling. Tiedoston directoryssä olevassa entryssä oleva KEY_BLOCK (katso osa I) osoittaa juuri tähän fileen ainoaan datablockiin.

Kun file sitten kasvaa yli 512:n byten, ei tämä merkitsemistapa enää riitä. ProDOS tietysti huomaa tämän automaattisesti, ja se muodostaa nk. index blockin. Index blockiin on merkitty kaikki fileen käyttämät blockit, ja directoryssä oleva KEY_BLOCK osoittaa tähän index blockiin. Kuvassa 1 (artikkelin lopussa) on edellisessä osassa muodostetulla esimerkkilevyllä olleen BINARY.FILE:n index block. Huomatkaa blockien merkitsemistapa: niiden LSB:t ovat blockin alussa ja MSB:t $100 (256) byteä myöhemmin. Tällaista tiedostoa kutsutaan saplingiksi.

Koska block on 512 byteä pitkä ja kukin block vaatii kaksi byteä, index block kykenee ilmoittamaan 256:n blockin (128K) mittaisen fileen jokaisen blockin sijainnin levyllä. Kun tiedoston koko kasvaa tästäkin (mikä epäilemättä tapahtuu erittäin harvoin), vaaditaan vielä uusi tallennustapa: Tree-tiedosto. Tällaisessa tiedostossa ProDOS on muodostanut nk. master index blockin (ja johon fileen entryn KEY_BLOCK osoittaa). Tässä blockissa on merkitty kaikkien INDEX BLOCKien blockit; index blockit osoittavat suoranaisiin datablockeihin. Index blockien merkitsemistapa master index blockissa on sama kuin datablockien merkitsemistapa index blockissa.
Master index block pystyisi periaatteessa sisältämään 256 X 256 blockin kokoisen fileen (32 Mb) tiedot, mutta tämä on ohjelmointiteknisistä syistä rajoitettu 16 Mb:een.

Tiedostotyyppikohtainen tallennustapa

BIN

Binääritiedosto tallentuu levylle täsmälleen samanmuotoisena kuin se on muistissakin. Sen alkuosoite on AUX_TYPE:ssä ja pituus EOF:ssa.

BAS

Täsmälleen sama kuin BIN.

VAR

VAR-tiedosto sisältää tietyn Applesoft-ohjelman muuttujat, tallennettu PRINT CHR$ (4);"STORE xxx" -tyyppisellä

käskyllä. AUX_TYPE ja EOF ilmoittavat samaa kuin edelläkin, mutta näiden lisäksi on varsinaisen koodin alussa 5 byteä pitkä pätkä lisäinformaatiota. Se sisältää:

RELATIIVIBYTE	MERKITYS
0-1	Normaaleiden ja subvariaabeleiden yhdistetty pituus
2-3	Normaalaiden variaabeleiden pituus
4	HIMEM:-arvon MSB säästöhetkellä

REL

REL on nk. relokoituva tiedosto, jota BASIC.SYSTEM ei sinänsä supportoi; REL-tiedostojen lataamiseen tarvitaan RBOOT ja RLOAD -nimisiä binääriohjelmia, ja niiden luonti tapahtuu Applen omalla EDASM-assemblerilla.

REL-tiedostossa on ensin normaalimuotoinen binäärikoodi, assembloituna alkamaan $1000:sta. Varsinaisen koodin jälkeen tulee sitten RLD eli ReLocation Dictionary. Se koostuu 4:n byten pätkistä, kukin pätkä kullekin JSR, JMP, LDA ym. käskylle, jotka käyttävät ohjelman sisäisiä osoitteita. Nämä 4:n byten pätkät ilmoittavat 1) muutettavan osoitteen paikan laskettuna koodin alusta ja 2) operatiivinen koodi, joka ilmoittaa, onko kyseessä tosi 16-bittinen osoite tai jos kyseessä on 8-bittinen byte, onko se MSB vai LSB.

AUX_TYPE & EOF ilmoittelevat kuten edellä koodin alun ja pituuden, mutta lisäksi koodin alussa on varsinaisen binäärikoodin pituus (2 byteä).

SYS

SYS-tiedoston muoto on täsmälleen sama kuin BIN-tiedostonkin yhdellä tärkeällä erotuksella: BASIC.SYSTEM vapauttaa itsellensä varatun tilan BITMAP:sta ($BF58) ennen SYS-ohjelman ajoa.

TXT

TXT-tiedostolla on kaksi eri muotoa: Sequential eli peräkkäinen ja Random Access, kirjaimellisesti sattumanvarainen haku, mutta tässä tapauksessa se tarkoittaa vähän eri asiaa. Näiden käyttöä voidaan verrata kasetin ja diskin käyttöön: löytääkseen jotain kasetilta tai sequential -tyyppisestä tekstitiedostosta, täytyy kärsivällisesti lukea alusta alkaen kunnes haluttu tieto tulee vastaan. Random access-tiedostossa taas voi diskin tapaan siirtyä suoraan halutun 'recordin' (diskillä 'ohjelman') kohdalle.

Random access -tiedosto luodaan esimerkiksi seuraavaan tapaan:

```
10 D$ =  CHR$ (4)
20  PRINT D$;"OPEN file,Lxxx"
```

Täten voidaan esimerkiksi siirtää tietoa paikasta toiseen, seuraavassa esimerkissä record 100 siirretään - tosiasiassa kopioidaan - record 460:n kohdalle.

```
.
.
1000  PRINT D$;"READ file,R100": INPUT A$
1010  PRINT D$;"WRITE file,R460": PRINT A$
.
.
```

Onko tästä järjestelystä haittoja? Onpa hyvinkin. Random access -tyyppisessä tiedostossa kukin record vie saman määrän 1. OPEN-käskyssä L-parametrin verran bytejä. Jos kirjoitettava record on lyhyempi, niin RETURN-merkin ($0D) jälkeen loppu täytetään nollilla.

Random access -tiedostoihin liittyy neljäs tiedostojen tyyppimuoto: sparse. Sen havainnollistamiseksi esitän seuraavan ohjelman:

```
10 D$ =  CHR$ (4)
20  PRINT D$;"OPEN BIG.FILE,L100"
30  PRINT D$;"WRITE BIG.FILE,R1"
40  PRINT "FIRST RECORD"
50  PRINT D$;"WRITE BIG.FILE,R8"
60  PRINT "8TH RECORD"
70  PRINT D$;"WRITE BIG.FILE,R15000"
80  PRINT "15000TH RECORD"
90  PRINT D$;"CLOSE"
```

Mitä tapahtuu? Koska 15000 recordia, kukin 100 byteä pitkiä, veisi 1.5 Mb (megabyteä), ProDOS luo Master Index Blockin. Mutta koska recordeja on vain kolme, ProDOS ei haaskaa diskitilaa tyhjiin recordeihin. Kuvassa kaksi esimerkiksi on edellisen tiedoston Master Index Block. Siitä nähdään, että ensimmäinen Index Block on ensimmäisenä, mutta toinen on vasta 11 byteä myöhemmin, eikä näiden välissä olevaa 'tyhjää' tilaa ole merkitty levyn BITMAPiin. Tällaisia tiedostoja kutsutaan sparseiksi.

TXT-tiedostojen record-pituus löytyy AUX_TYPE:stä ($0000 sequential-tyyppisen tiedoston ollessa kyseessä), kun taas EOF ilmoittaa tiedoston lopun sijainnin, EI välttämättä pituutta.

BASIC.INTERPRETER ja BI Global Page

BI ei nimestään huolimatta ole BASIC-tulkki vaan interface BASICin eli Applesoftin ja ProDOS:n välissä. Se on yhtä pitkä kuin koko DOS 3.3, vaan on se monipuolinenkin. Kuten osassa I totesin, en sen käyttöön interfacena puutu, vaan lähinnä sen hyväksikäyttöön konekielestä.

BI tallentaa kaikennäköistä sekalaista ja enimmäkseen hyödyllistäkin tietoa BI Global Pageen, joka majailee $BE00-$BEFF:ssä. Seuraavassa kooste käyttökelpoisimmista.

OSOITE		NIMI	KÄYTTÖ
$BE00	JMP	BI.ENTRY	BI 'lämpöstarttaus'; starttaa BI, mutta älä tuhoa Applesoft-ohjelmaa
$BE03	JMP	DOSCMD	Tutki ja toteuta input-bufferissa ($200) oleva komento
$BE06	JMP	EXTRNCMD	Hyppy käyttäjän luomaan käskyparseriin (tänne hypätään, jos BI ei ymmärrä input-bufferissa olevaa stringiä)
$BE0C	JMP	ERROUT	Tulosta Accussa olevan virhekoodin mukainen viesti
$BE0F	1BT	ERRCODE	ProDOS virhekoodi (löytyy myös $DE:stä eli Applesoftin ONERR-paikasta)
$BE10-	PNT	OUTVEC	Defaultit tulostusvektorit kullekin slotille (1-7)
$BE20-	PNT	INVEC	Defaultit input-vektorit kullekin slotille (1-7)
$BE30	PNT	VECTOUT	Tämänhetkinen output-vektori
$BE32	PNT	VECTIN	Tämänhetkinen input-vektori
$BE3C	1BT	DEFSLT	Default slot-arvo
$BE3D	1BT	DEFDRV	Default drive-arvo
$BE50	PNT	XTRNADDR	Käyttäjän installoiman komentoparserin osoite
$BE52	1BT	XLEN	Komennon nimen pituus-1
$BE53	1BT	XCNUM	Komennon numero (katso taulukko 1, artikkelin lopussa)
$BE54	2BT	PBITS	Komennon sallitut operandit: $8000 - Prefix pakollinen, pathname ei $4000 - Ainoastaan slottinumero (PR# tai IN#) $2000 - Sallittu ainoastaan ohjelmasta (esim. READ, OPEN jne) $1000 - Tiedostonimi sallittu $0800 - Ellei tiedostoa ole olemassa, luo se $0400 - T-operandi sallittu $0200 - Toinen filenimi pakollinen (esim. RENAME) $0100 - Ensimmäinen filenimi pakollinen $0080 - A-operandi sallittu $0040 - B-operandi sallittu $0020 - E-operandi sallittu $0010 - L-operandi sallittu $0008 - @-operandi sallittu $0004 - S- tai D-operandit sallittuja $0002 - F-operandi sallittu $0001 - R-operandi sallittu (V-operandi on aina sallittu mutta sen arvoa ei huomioida)

$BE5	2BT	FBITS	Löydetyt operandit (muoto sama kuin PBITS:ssä)
$BE58	2BT	VADDR	V-operandin arvo
$BE5A	3BT	VBYTE	B-operandin arvo
$BE5D	2BT	VENDA	E-operandin arvo
$BE5F	2BT	VLNTH	L-operandin arvo
$BE61	1BT	VSLOT	S-operandin arvo
$BE62	1BT	VDRIV	D-operandin arvo
$BE63	2BT	VFELD	F-operandin arvo
$BE65	2BT	VRECD	R-operandin arvo
$BE67	1BT	VVOLM	V-operandin arvo (tätä ei huomioida)
$BE68	2BT	VLINE	@-operandin arvo
$BE6A	1BT	VTYPE	T-operandin arvo (hex-arvo)
$BE6C	PNT	VPATH1	Ensisijaisen pathname-bufferin osoite
$BE6E	PNT	VPATH2	Toissijaisen pathname-bufferin osoite

Toisena olevan koodin merkitys on seuraava:

xBT = x-byteä pitkä luku
PNT = pointteri eli osoite LO/HI -formaatissa
JMP = sisältää absoluuttisen hypyn BI:n sisään

Näiden käyttöön palataan tarkemmin neljännessä osassa, mutta kuten näkyy, BI tallentaa kaikkea hyödyllistä tietoa yhden sivun pituiselle alueelle. Samoin tekee tietysti MLI, mutta siitä tarkemmin seuraavassa osassa.

Taulukko 1: BI-komentokoodit.

$00 - käyttäjän luoma komento
$01 - IN#
$02 - PR#
$03 - CAT
$04 - FRE
$05 - RUN
$06 - BRUN
$07 - EXEC
$08 - LOAD
$09 - SAVE
$0A - OPEN
$0B - READ
$0C - SAVE
$0D - BLOAD
$0E - BSAVE
$0F - CHAIN
$10 - CLOSE
$11 - FLUSH
$12 - NOMON
$13 - STORE
$14 - WRITE
$15 - APPEND
$16 - CREATE
$17 - DELETE
$18 - PREFIX
$19 - RENAME
$1A - UNLOCK
$1B - VERIFY
$1C - CATALOG
$1D - RESTORE
$1E - POSITION

```
     0       4       8       C       10      14      18      1C

000 080A0B0C0D0E0F10000000000000000000000000000000000000000000000000
020 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
040 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
060 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
080 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
0A0 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
0C0 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
0E0 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
100 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
120 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
140 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
160 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
180 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
1A0 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
1C0 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
1E0 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
```

Kuva 1

```
     0       4       8       C       10      14      18      1C

000 1300000000000000000000160000000000000000000000000000000000000000
020 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
040 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
060 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
080 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
0A0 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
0C0 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
0E0 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
100 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
120 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
140 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
160 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
180 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
1A0 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
1C0 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
1E0 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
```

Kuva 2

MUUTTUNEET JÄSENETUUDET

Levyjä saat tilattua edullisesti ilmoittamalla jäsenmaksupäiväsi vuonna 1986 seuraavasti:

5.25" levyt
Teledata OY:ltä **BASF** SS DD 80 mk/10 kpl, DS DD 95 mk/10 kpl, SS DD SCIENCE 100 mk/10 kpl, Puhdistussarja 120 mk.
Puh. 90-518117

3.5" levyt
Teledata OY:ltä **BASF** 2S DD 270 mk/10 kpl, 1S DD 210 mk/10 kpl, **FUJI** 1S/DD/DT 270 mk/10 kpl, 2D/DD/DT 340 mk/10 kpl. Puh. 90-518117

IAC-tarjous, katso OMENAHYVE 2/86 SIVU 43

Kimmo Helke

Omat kokemukseni APPLEWORKSistä ja vihjeitä

1) Koska APPLEWORKS- ei tee rivinumeroita, jotka minun teksteissäni ovat välttämättömiä, painatin tälläisia A4-paperia 2000 kpl hintaan 175 mk. (Tässä näyte) Yläreunaan painatin pienet kohdistin viivat, joilla paperin saa kohdistettua. Brotherin (EM 701) automaattisyöttö tosin kohdistaa sen nyt muutenkin. Käyttämäni rivimu- merointi ja marginaalit ovat aina samat teksteissäni, joten homma toimii käytännössä erinomaisesti. Lopputulos on ehdottomasti parempi kuin rivinumeroiva tekstinkäsittelyohjelma, sillä esipainetut rivinumerot ovat nätimmät kuin printterin tekemät.

2) Alan käyttää 1.7.86 APPLEWORKSin SP:tä yksinään pienen yritykseni kirjanpitoon. Ongelmana on vain se, ettei siitä saa kirjanpitolain vaatimia tulosteita, päiväkirjaa ja pääkirjaa. Tuloslaskelma ja tase ja kaikki haluttu info sinänsä siitä saadaan. Ratkaisin ongelman siten, että tulen printaamaan koko tilikauden taulukot (4 kpl) ASCII-teksti-fileksi, josta oma tekemä BASIC-ohjelma noukkii päivä- ja pääkirjan tiedot tulostettavaksi. Tämä ajohan täytyy tehdä vain kerran vuodessa!. Tilejä tarvisen vain 35 + 4 saldo ja tarkistustilejä eli näitä varten 39 saraketta. (Pieni palveluyritys, ei LVV-myyntiä lainkaan) Lisäksi tositenumerosarake, päivämääräsarake vientiselitesarake, jonka vieressä oleva KASSA-tilisarake suojataan komennolla omena-L, PROTECTION-BLOCK, values-only. Normaalikäytössä koko vuoden ajan, kun tositteita kirjataan taulukkoon, vientiselite sarake on vain 10 merkkiä pitkä (näkyvissä), vaikka appleworks ottaa muistiin pitemmänkin vientiselitteen, esim. 60 merkkiä. Kun sitten täytyy tulostaa päiväkirja ja pääkirja, ennen ASCII-filesksi printtausta vientiselite sarake pidennetään 68 merkkiin, jolloin ASCII-filettä lukeva BASIC-ohjelma saa kaiken tarvitsemansa tiedon.

Koko vuoden kirjanpito ei alkuunkaan mahdu yhdellä kertaa muistiin vaan vain 3 kk taulukko kerrallaan. Edellisen talukon loppurivin saldosummien (kaavat) siirrossa oli vaikeuksia kunnes älysin printata saldirivin ensin DIF-fileksi levylle, josta se voidaan lukea uudeksi SP-fileksi ja lopulta kopioida alkusaldoriviksi seuraavaan taulukkoon. Hieman monimutkaista,

mutta tätä ei tarvitse kovin usein tehdä. Tämä on kuitenkin aina parempi kuin käsin kirjoittaa alkusaldoriviä.

BASIC-ohjelmat eivät tätä kirjoitettaessa ole vielä valmiita, mutta joitain kokeiluja olen tehnyt, että tiedän ohjelmien ei kovin pitkiä tarvitse olla.

Tuloslaskelman ja taseen laskenta on mitä omінta SPREAD-SHEETIN käyttöä, koska nämä on laskettavissa tilitaulukon loppusaldorivin solujen perusteella.

3) HARDWARE, INRFACE-ongelma ja sen ratkaisu.

Halusin kytkeä samalla kaapelilla sekä modemin (nokia 300) että BROTHER EM 701:sen. BROTHER vaatii DTR-DSR-linjan käyttöä, joten kaapelin näitä pinnoja ei voinut kytkeä yhteen. RS-232 liittimen kuoreen olen tukevasti kiinnitänyt pienen vaihtokytkimen, jolla vaidan linjat 2 ja 3. Minulla oli erillinen modemikaapeli, joka toimi täysin häiriöttä. Uusi kaapelini ei sitten millä viikko- kausien ponnisteluista huolimatta suostunut toimimaan. Yhteys ei käynnistynyt eri BOXeihin. Kaapeleiden kaikki johdot olivat kytketty samalla tavalla, mutta uusi kaapeli oli puolimetriä pitempi kuin toimiva kaapeli.

SYY (oma käsitykseni): vapaaseen DSR-linjaan indusoituneet häiriöpiikit, pidemmässä kaapelissa nämä olivat riittävät aikaansaamaan APPLEn tukkeutumisen. APPLEn DSR-nasta on nimittäin juuri ja juuri nostettu HIGH-tasolle, joten pienetkin häiriöt sekoittavat DSR- sisääntulon.

RATKAISU: Laitoin kaapeliliittimen sisälle 5 kohmin vastuksen DSR-DTR-piikkien välille, jolloin APPLEn DSR-nasta nousi vahvemmin HIGH-tasolle. BROTHER pystyy laskemaan nastan kuitenkin edelleen reilusti LOW-tilaan, joten kättely pelaa.

Tämä vihje kaikille niille, joilla on ollut ongelmia HARDWARE-kättelyn käytössä erityisesti pitkien kaapelien kanssa.

Parhain terveisin

Tero Sand

KONEKIELIKURSSI

Osa I

Miksi opetella konekieltä? Syitä tähän voidaan löytää montakin. Yksi ilmeisin on konekielen nopeus, joka on BASICiin ja (Apple)-Pascaliin verrattuna satakertainen.

Toinen syy on, että käytännössä niinsanotut pikku-utilityt - muistihaut, diskiutilityt ym. - voi tehdä ainoastaan konekielellä. Tämä johtuu siitä, että esimerkiksi BASIC-ohjelma tuhoutuu ladattaessa uutta BASIC-ohjelmaa, kun taas konekielipätkiä voi olla useita yht'aikaa muistissa. Jos tarvitaan vain yhtä pätkää, valitsemalla sen paikka muistissa säilyy se siellä 'ikuisesti' -- myös vaihdettaessa BASIC-ohjelmaa.

Kolmas syy on, että konekieli on sitä enemmän harrastaneen mielestä - ainakin minun mielestäni - äärettömän joustava ja sillä tehdyt ohjelmat on helppo muokata omiin erityistarpeisiin juuri sen takia, että sen käskyt toimivat alkeellisimmilla tasoilla. Mitä enemmän on konekielessä ohjelmoinut, sen tärkeämmäksi juuri tämä viimeksimainittu syy nousee.

Kaikissa ohjelmointioppaissa neuvotaan kuitenkin "älä käytä konekieltä kuin nopeuskriittisissä tilanteissa", joka viittaa siihen, että konekieltä on vaikea opetella ja käyttää ja sen luonti on hitaampaa verrattuna korkeamman tason kieliin. Mielestäni konekielen opettelu, käyttö ja luonti ei ole vaikeaa, joskin sen tehokas käyttö vaatii opettelunsa, mutta samaa voidaan väittää muistakin kielistä. Joka kielessä on omat konstinsa. Ja mikäli on käytössä tarpeeksi tehokas assembleri eli kääntäjä, ei ohjelman muuttaminenkaan ole kovin vaikeaa.

Mitä tulee konekielen luonnin hitauteen, pitää se jossain määrin paikkansa. Tilanne helpottuu kyllä huomattavasti mikäli pilkkoo ohjelmiaan mahdollisimman lyhyihin osiin ja tallentaa yleishyödyl- lisimmät rutiininsa kirjastoihin. Näin ei tarvitse luoda jokaista pätkää erikseen jokaiseen ohjelmaansa.

Ohjelman luonnin hitauden vastaväitteeksi voidaan esittää, että mikroilla - ainakin nk. 8-bittisillä mikroilla kuten Apple II, C-64, TRS-80 ym. - melkein minkä tahansa ohjelman ajaminen jollakin korkean tason kielellä on liian hidasta.

Numerojärjestelmät

1. Binääri- eli kaksikantajärjestelmä

Binäärijärjestelmässä on vain kaksi lukua, 0 ja 1. Kuten missä tahansa muussakin järjestelmässä, luvun arvo saadaan laskemalla yhteen kaikki luvut, jotka saadaan kertomalla kukin luvun numero arvolla, joka on kanta ^ (potenssiin)

numeron paikka. Numeron paikan käsite on tärkeä ymmärtää: se on numeron etäisyys luvun oikeasta reunasta. Oikeasta reunasta laskeminen saattaa tuntua oudolta, mutta syy siihen on yksinkertainen: tällöin paikka ilmoittaa sen potenssin arvon, johon ko. numero on korotettava.

Havainnollinen esitys binääriluvusta 1001011 seuraa:

```
paikka -> 6 5 4 3 2 1 0
          -------------
no.    -> 1 0 0 1 0 1 1
```

Tämä on 1*2^0 + 1*2^1 + 0*2^2 + 1*2^3 + 0*2^4 + 0*2^5 + 1*2^6 eli numeroin ilmaistuna 1+2+0+8+0+0+64 = kymmenjärjestelmässä 75. Kuten todettu, näin toimii myös esimerkiksi kymmenjärjestelmä: 125 on 5*10^0 + 2*10^1 + 1*10^2.

Binäärijärjestelmä on hyvin tärkeä konekielen kannalta. Se on ensinnäkin todellisuudessa ainoa järjestelmä, jonka kone tuntee: tietyssä paikassa joko on jännite (ts. 1) tai ei ole (0). Toiseksi monet konekielen käskyt operoivat lukuja siten, että kyseessä olevia lukuja voi käsitellä ainoastaan binäärimuodossa.

Tietokonetekstissä yleinen termi on bitti, joka on tiedon pienin yksikkö. Bitti on itse asiassa binäärijärjestelmän numero: bitin ollessa päällä vastaa se binäärilukua 1. Vastaavasti binääriluku 0 tarkoittaa, että ko. bitti ei ole päällä.

2. Hexadesimaalijärjestelmä l. 16-kantajärjestelmä

Hexadesimaalijärjestelmä on myös hyvin tärkeä. Sen käyttö ei periaatteessa eroa binäärijärjestelmästä: luvut vain ovat 0-15:n väliltä, joissa 9:n yli menevät luvut on korvattu kirjaimilla A-F, ja potenssi on 2:n sijasta 16. Toisin sanoen esimerkiksi hex-luku 4B on

4*16^1 + B*16^0

ja koska hexadesimaalijärjestelmän B on kymmenjärjestelmässä 11 (..8-9-A-B-C-D-E-F), niin kymmenjärjestelmässä saadaan:

4*16^1 + 11*16^0 = 4*16 + 11*1 = 64 + 11 = 75.

Yhtä hexadesimaalilukua (0-F) kutsutaan yleisesti myös nibbleksi tai nybbleksi. Kahden hexadesimaaliluvun (lukualue 0-255 l. 0-FF) rypälettä kutsutaan byteksi tai suomalaisittain tavuksi.

Eräs tärkeä syy hexadesimaalijärkestelmän luomiseen oli muistettavuus ja virheiden tarkistettavuus. Konekielisen ohjelman käskyt tallennetaan nimittäin numerokoodeina muistiin, ja on jokseenkin helpompaa etsiä virhettä sarjasta

```
A9 00
8D 00 03
18
...
```

kuin sarjasta

```
10101001 00000000
10001101 00000000 00000011
00011000
...
```

Miksei käytetä kymmenjärjestelmää, joka periaatteessa on vielä muistettavampaa kuin hexadesimaaliluvut? Aaa.. siitä seuraavassa kohdassa:

3. Hexadesimaali/binäärikonversiot

Hex-lukuja joutuu usein muuntamaan binääriluvuiksi ja päinvastoin. Tämä onkin hyvin helppoa, johtuen siitä että binäärin kanta on 2^1 ja hexadesimaalin 2^4. Tämä tarkoittaa että 4 binäärilukua pystyy ilmaisemaan koko hex-luvun lukualueen. No, entäpä se muunto: jos otamme hex-luvun 4B..

```
  4    B
---- ----
0100 1011
```

saamme - yllätys yllätys - saman luvun kuin yllä binäärijärjes- telmää käsitellyssä osassa. Ei tarvitse kuin muuntaa kukin hex- luku erikseen binääriluvuiksi ja yhdistää tulokset. Vastaavasti muunnettaessa binääriluvuista hex-luvuiksi, tarvitsee jakaa binääriluku neljän numeron ryhmiin, muuntaa ne hex-numeroiksi ja yhdistää tulokset.

Mm. tämän takia ruvettiin käyttämään 16-kantajärjestelmää; binäärijärjestelmä - desimaalijärjestelmä -konversiot ovat huomattavasti vaikeampia kuin hex-binäärikonversiot -- johtuen luonnollisesti siitä, ettei 2^x, missä x on kokonaisluku, ole koskaan 10.

Koko tämän sarjan aikana tulen standardin käytännön mukaisesti merkitsemään hex-lukuja $:lla ja binäärilukuja %:lla.

Kaksi hyvin tärkeää käsitettä ovat LSB l. Least Significant Bit/Byte (vähiten-merkitsevä-bitti/byte) ja MSB l. Most Significant Bit/Byte (eniten-merkitsevä-bitti/byte). Esimerkiksi MSB-bitti on binääri- numeron vasemmanpuoleisin bitti. Sen nimitys johtuu siitä tosiseikasta, että se vaikuttaa binäärinumeron arvoon eniten. Eli:

```
11000000 = 192 ($C0)
01000000 =  64
```

Ero on 128. Mikäli vaihdamme bitin nro 6 (oikean puoleisin on nro 0) arvoa eroksi tulee vain 64.

Eräs usein vastaan tuleva käsite on "sivu". Sivu on $100 (256) byteä pitkä alue, ja sivunumero on muistissa se alue, joka alkaa muisti- osoitteesta $100*numero. Näinollen sivu 0 on $0-$FF (0-255) ja sivu 7 $700-$7FF (1792-2047).

Kun menee 'monitoriin' (koko Applea ohjaava 2048 byten pituinen ohjelma) BASIC:stä käskyllä CALL-151 (tai jollain muulla omaperäisellä tavalla), painamalla return-nappulaa saadaan jono juuri näitä hexadesimaalilukuja. Nämä saattavat olla roskaa, mutta ne saattavat myös olla konekielisiä käskyjä. xxxxL -käskyllä asia selviää; xxxx on jokin osoite 0:n ja FFFF:n välillä.

Assembler

Mikäli joku toteutti ylläolevan käskyn monitoriin menemisestä, sai hän esille todennäköisesti ns. assemblylistausta. Assembly on kieli, jolla varsinainen konekieli, joka on tosiassa jono nollia ja ykkösiä, saadaan enemmän tai vähemmän ihmisille ymmärrettävään muotoon. Jotta konekielessä voisi ohjelmoida, on elintärkeää hankkia itsellensä ns. assembler-ohjelma, mikä antaa ohjelmoijalle samanlaiset vapaudet kuin BASIC tai Pascal, eli voi kirjoittaa rivien väliin, poistaa rivejä, lisätä tai muuttaa rivejä ym.

Eräs parhaiten tunnettu assembler on Big Mac.C, jota saa A.P.P.L.E. -nimisestä amerikkalaisesta käyttäjäjärjestöstä jäsenhintaan $28.50. Toinen hyvin tunnettu assembleri on EDASM, Applen itsensä valmistama tuote. Itse käytän tietysti ORCA/M-systeemiä (arvostelu Omenahyveet Lokakuu -85 ja 2/1986) ja vetoan kaikkiin niihin, jotka haluavat tosissaan käyttää konekieltä: ostakaa se! Sen parempaa hinta/hyöty-suhdetta tuskin löydätte.

Mikroprosessorin toiminta yleensä ja 6502 erityisesti

Mikroprosessorin toiminnan kuvaustavoista havainnollisin lienee vertaus miehestä, joka kulkee reikäjonon ohi ja lukee ohjeita rei'issä olevista paperilappusista. Ohjeita on periaatteessa kolmea tyyppiä:

1. Lue jotain jostakin reiästä
2. Tallenna jotain johonkin reikään
3. Mene jonkin reiän luo lukemaan lisäohjeita

Ellei ohjeissa kehoteta menemään jonkin reiän luo, ohjeen lukemisen jälkeen mies siirtyy seuraavan jonossa olevan reiän luo.

Mies vastaa mikroprosessoria ja reiät muistipaikkoja. Miehen toiminnan vilkkautta ohjaa ns. kellotaajuus, joka Applen kyseessä ollen on n. 1 MHz, joka tarkoittaa, että mies (6502) saa 1 miljoonaa kellopulssia sekunnissa. Ensimmäisellä kellopulssilla mies hakee käskykoodin reiästä (jonka kohdalla hän on), toisella - ja jos vaaditaan, aina kuuteen kellopulssiin saakka - se toteutetaan.

6502:ssa on 6 rekisteriä: A, X, Y, P, S ja PC. Näistäkin vain kolme ensimmäistä ovat varsinaisia käyttäjän käytössä olevia rekisterejä, joihin voi tallentaa arvoja.

PC- eli Program Counter rekisteriä ei pysty manipuloimaan, mutta sen merkitys on hyvä ymmärtää. PC sisältää sen hetkisen osoitteen, eli jos käytämme yllä olevaa vertausta, sen reiän numeron, josta miehemme pitää lukeman ohjeitaan.

6502 on nk. 8-bittinen prosessori, joka käytännössä tarkoittaa, että edellämainitut rekisteritkin PC:tä lukuunottamatta ovat 8-bittisiä, eli niihin pystyy tallentamaan arvoja 0:sta 255:een ($0-$FF). Tämä tarkoittaa samalla tietysti sitä, että jos yhteenlaskun tai muun toiminnan tuloksena rekisteriin yritetään tunkea luku, joka on suurempi kuin 255, tapahtuu ns. ylivuoto: rekisteriin meneekin haluttu luku miinus 256. Toisin sanoen: yhteenlasku 223+149 tallentaa rekisteriin arvon 223+149-256 eli 116.

Edellä kerrottu tarkoittaa myös, että tietoja voi siirtää paikasta toiseen vain 8 bitin lohkoissa.

6502:n osoiteväylä ja PC-rekisteri ovat 16-bittisiä, mikä tarkoittaa, että 6502 pystyy manipuloimaan 2^16 l. 65536:a eri muistipaikkaa (yllä olevassa analogissa reikää). Tämä ilmaistaan yleensä siten, että 6502:n muistiavaruus on 64 Kb (Kilobyteä). Yksi kilo on 1024 eli 2^10 byteä.

Muistia tietokoneissa on etupäässä kahta tyyppiä, RAM-muistia ja ROM-muistia. RAM-muistia pystyy sekä lukemaan että kirjoittamaan, mutta siellä olevat arvot katoavat sähkön tavalla tahi toisella loppuessa. ROMissa olevia arvoja ei pysty muuttamaan; toisaalta ne säilyvät sähkökatkon yli.

Seuraavassa on lyhyt esittely 6502:n varsinaisista rekistereistä sekä niihin liittyvistä yleisimmistä käskyistä. Tekstissä tulen rekistereitä ilmaisemaan siten, että niiden edellä on piste. Esimerkiksi X-rekisteri ilmoitetaan .X:llä.

.A (Accumulator)

Ainoa matematiikkaan (yhteen- ja vähennyslasku) ja bittimanipulaatioon kykenevä rekisteri.

KÄSKY	MERKITSEE	TOIMINTO
LDA	LoaD Accumulator	Lataa .A:han luku
STA	STore Accumulator	Säästä (tallenna) .A:n sisältö johonkin muistipaikkaan
ADC	ADd with Carry	Yhteenlasku
SBC	SuBtract with Carry	Vähennyslasku
TAY	Transfer A to Y	Siirrä (kopioi) .A:n arvo .Y:hyn

TAX	Transfer A to X	Sama kuin yllä, kohde vain on .X
PHA	PusH Accumulator onto stack	Kopioi .A:n arvo stackiin l. pinomuistin (katso viimeinen kohta)
PLA	PulL Accumulator from stack	Siirrä stackissa oleva arvo .A:han

.X & .Y

Indeksirekisterit. Vaikka näitä voi käyttää arvojen väliaikaiseen taltioimiseen, niiden pääasiallinen käyttö on lataamis/säästämis -osoitteiden indeksointi. Jos ei tätä nyt ymmärrä, niin ei se mitään; tätä selvitellään tarkemmin muistipaikkojen manipulaation yhteydessä.

KÄSKY	MERKITSEE	TOIMINTO
LDX & LDY		Lataa arvo .X:än tai .Y:n
STX & STY		Säästä .X tai .Y
INX & INY		Lisää .X:ään tai .Y:hyn arvo 1
DEX & DEY		Vähennä .X:n tai .Y:n arvosta 1
TXA & TYA		Kopioi .X tai .Y .A:han
TXS	Transfer X to Stack pointer	Kopioi .X Stack pointer -rekisteriin (katso viimeinen kohta)
TSX	Transfer Stack pointer to X	Kopioi Stack pointerin arvo .X:ään

P (Processor status)

Tämä 8-bittinen rekisteri jakautuu itse asiassa 7:ään statuslippuun. Näitä lippuja ovat (MSB ensin): N (Negative), V (oVerflow), käyttämätön, B (Break), D (Decimal mode), I (Interrupt disable), Z (Zero) ja C (Carry). Näistä lipuista enemmän seuraavalla kerralla.

KÄSKY	MERKITSEE	TOIMINTO
PHP	PusH Processor status onto stack	Kopioi P:n arvo stackiin
PLP	PulL Processor status from stack	Siirrä stackin arvo P:hen

S (Stack pointer)

6502 käyttää $100 l. 256 byteä pitkää stackia eli pinomuistia, jonka havainnollisin vertaus on astia- tai tarjotinpino. Mikäli joku panee em. astiapinoon lautasen, on tämä lautanen se astia, mikä voidaan seuraavaksi pinosta ottaa. Tätä rakennetta kutsutaan LIFO- eli Last in, First Out -stackiksi.
6502:n pinomuistia säilytetään RAM-muistissa, osoitteessa $100 (256). Tämän pinomuistin loppupää eli astiapinon pohja (jossa sijaitsee se astia, joka voidaan ottaa vasta kun kaikki muut astiat on poistettu) sijaitsee muistiosoitteessa $1FF. S eli Stack pointer (jonka arvoa voi tutkiskella siirtämällä se X-rekisteriin käskyllä TSX) ilmoittaa kahta eri asiaa: ensinnäkin se ilmoittaa kuinka monta byteä - astiaa - pinoon voidaan vielä latoa; toiseksi se ilmoittaa seuraavan vapaan byten paikan stackissä relatiivisena pinomuistin alkupäähän l. osoitteeseen $100 nähden.

Seuraavassa tätä on yritetty havainnollistaa. Oletetaanpa, että stack on alussa täysin tyhjä, eli S=$FF ja pinomuisti on täynnä nollia. Siis:

```
          $100 I $00 I
          $101 I $00 I
          $102 I $00 I
                 .
                 .
          $1FE I $00 I
     S -> $1FF I $00 I
```

Seuraavaksi tungetaan stackiin pari lukua:

```
LDA   #$07
PHA
LDA   #$DA
PHA
```

Stack ja S ovat nyt:

```
          $100 I $00 I
          $101 I $00 I
                 .
                 .
     S -> $1FD I $00 I
          $1FE I $DA I
          $1FF I $07 I
```

Mikäli 'vedämme' stackistä luvun käskyllä

```
PLA
```

ovat stack ja S nyt

```
          $100 I $00 I
                 .
                 .
          $1FD I $00 I
     S -> $1FE I $DA I
          $1FF I $07 I
```

ja .A:han on siirtynyt luku $DA. PLA ei siis muuta stackin sisältöä lainkaan, ainoastaan .A- ja S-rekistereitä.

TEHTÄVÄ 1
Kuten käskylistastasta näitte, siirtää TSX Stack pointerin arvon .X:ään ja TXA .X:n arvon .A:han. Tämä huomioon ottaen, mikä on Stack pointerin, .X:n, .A:n ja itse stackin tila seuraavan pätkän jälkeen (S on alussa $FF)?

```
TSX
TXA
PHA
TSX
TXA
PHA
TSX
TXA
PHA
TSX
TXA
PHA
```

Yhteen- ja vähennyslasku

Yhteen- ja vähennyslaskun tekemiseksi 6502:ssa on 2 käskyä, nimittäin ADC ja SBC. Kuten näistä voi päätellä, kumpaankin toimintaan osallistuu C-lippu 'lainauslipun' ominaisuudessa.

Tämän ymmärtämiseksi on hyvä ottaa esimerkkejä. Jos esim. laskemme yhteen luvut $23 ja $A1, tapahtuu se prosessorin kannalta seuraavasti (muistattehan, prosessori toimii itse asiassa binäärijärjestelmässä. Laskettaessa bittejä yhteen on tietysti huomioitava, että ne ovat kaksijärjestelmän lukuja, eli 0+0 = 0, 1+0 = 1, 1+1 = 0 ja 1 muistiin.):

```
   1  11
   00100011 = $23
+  10100001 = $A1
   --------
   11000100 = $C4
```

Tämähän on tietysti hieno juttu, mutta entäpä jos laskemme yhteen luvut $DE ja $24?

```
  111111
   11011110 = $DE
+  00100100 = $24
   --------
   00000010 = $02
```

Mihin tuo 'ylimääräinen' bitti joutuu? No C-lippuunpa tietenkin. C pitää nollata laskun alussa käskyllä CLC (CLear Carry), muuten yhteenlaskusta tulee yhden verran liian suuri.

Konekielessä ja maailmassa muutenkin tullaan harvoin kuitenkin toimeen 0-255 välillä olevilla luvuilla. Entäpä jos halutaan laskea esim. $0500 + $1234? Tämän tekemiseksi täytyy käyttää apuna kahta muistipaikkaa, kutsuttakoon niitä vaikka LO:ksi ja HI:ksi. Seuraavassa on lyhyt assembler-muotoinen ohjelma. Tässä formaatissa ensimmäinen kolumni sisältää osoitelaput eli labelit, toisessa kolumnissa ovat varsinaiset käskyt l. op-codet, kolmannessa taas käskyjen käyttämät arvot l. operandit ja viimeisessä kommentit.

```
        LDA   #$00          Luvun $0500 alimmat 8 bittiä
        CLC                 Nollaa C
        ADC   #$34          Luvun $1234 alimmat 8 bittiä
        STA   LO            Säästä tulos
        LDA   #$05          Luvun $0500 ylimmät 8 bittiä
        ADC   #$12          Luvun $1234 ylimmät 8 bittiä
        STA   HI            Säästä tulos
```

Huomatkaa, että laskettaessa yhteen lukujen kahdeksaa ylempää bittiä C-lippua ei nollata; näinollen jos ensimmäisessä yhteenlaskussa tapahtuu ylivuoto, se huomioidaan laskettaessa toista osuutta.

Vähennyslasku tapahtuu hieman eri tavalla. Siinä C pitää ASETTAA, ei nollata. Vaan onpa vähennyslasku muutenkin monimutkaisempi. Katsotaanpas esimerkiksi vähennyslaskua $74 - $47:

```
   01110100 = $74
-  01000111 = $47
   --------
   00100000 = $20
```

Tosiasiassahan $74-$47 on $2D (laskekaapa!), joten jotain meni ilmiselvästi pieleen.

Toimivan vähennyslaskun tekemiseksi täytyy esitellä käsite 'komplementti'. Siinä luvun kaikki bitit muutetaan siten, että ykkösistä tulee nollia ja päinvastoin, esim. luvun 10110101 komplementti on 01001010. Miinuslukujen esittämiseksi luvusta otetaan ns. 'kahden komplementti', joka käytännössä tarkoittaa, että otetaan luvusta komplementti JA lisätään siihen luku yksi.

Muutetaan ensin luku $47 edelläolevan mukaan:

```
   01000111 = $47
   10111000 = $47:n komplementti
+  00000001
   --------
   10111001 = kahden komplementti $47:stä.
```

Sitten voidaankin jo $47 vähentää $74:stä eli lisätään $74:ään $47:n ylläsaatu kahden komplementti (eli -$47):

```
  1111
   01110100 = $74
+  10111001 = -$47
   --------
   00101101 = $2D
```

Mikä onkin oikea tulos. Tällä kertaa mikäli EI tapahdu alivuotoa, C-lippu jää päälle, muutoin C nollautuu.

Huomattakoon, että käytettäessä negatiivisia lukuja bitti 7 ilmoittaa, onko kyseessä negatiivinen luku vai ei. Tämä tarkoittaa tietysti sitä, että mikäli halutaan käyttää negatiivisia lukuja on byten lukualue +127/-128.

TEHTÄVÄ 2
Millainen ohjelma vähentää luvun $0FA6 luvusta $9D07?

Ei sitten enempää tällä kertaa. Seuraavassa osassa tutustumme 6502 addressmoodeihin, jotka ovat 6502:n voima ja etu muihin 8-bittisiin prosessoreihin kuten esim. Z-80 verrattuna ja statuslippuihin.

Markkinapaikka

HALUTAAN OSTAA

Apple //e:hen kovalevyasema 20 Mb - 40 Mb, lähemmin osoitteella Ari Laine, PL 64 34801 Virrat tai puhelin 934 - 55888.

Markku Siivola

Printteri sanoi?$$*((/")%$? //c:n porttien asetus

Ennen asiasta poikkeamistani seuraa jutun tiivistelmä:

> Helppo, kätevä, nopea tapa asettaa oikeat kommunikaatioarvot printtereille, plottereille ja modemeille Apple //c:n sarjaportteihin pysyvästi (koneen sammuttamiseen saakka) ilman vipujen näpräämisiä tai kuolettavan hitaan //c System Utilities-ohjelman latautumisen odottelua. Voit valita 1) Applesoft-ohjelman, 2) erillisen konekieliohjelmapätkän tai 3) boot-ohjelmaasi liitetyn pienen POKE-DATA-pätkän, joka tämän tekee.

Sitten poiketaan asiasta: kumpi ompi parempi: asettaa Applekakkossarjansa koneen kommunikoinnin perusarvot kaikennäköisten ja hintaisten korttien ja porttien ja slottien vivuin vaiko softwaresta?

Markkinoilla on monen sortin I/O-korttia eli printteri-, modemi-, plotteri- ja muunkinlaisia yhteyksiä hoitelevia kortteja ja laatikoita. Kun yksi korttimainos sanoo, että ei enää mitään hankalia vipujen räpsimisiä niin toinen sanoo, ettei enää mitään hankalia joka kerran arvojen uudelleen asettamisia, vaan vivut kerralla kohdalleen ja sitten pelaa aina.

No sen ensimmäisen tyypin mainoksen vehkeessä ei tietystikään mitään vipuja ollutkaan, ja oli niin mahdottoman hankalaa initialisoida se joka jumalan kerta jollain kummallisella paikkausohjelmalla, joka tietysti ei sopinut yhteen ei sen eikä tuon ohjelman kanssa, mutta uusi versio oli kyllä kuulemma valmisteilla... Sen toisen tyypin korttien vipuihin taas pääsi käsiksi raivaamalla vanhan kakkosensa kannen tyhjäksi ja tiirikoimalla lipsuvalla ruuvimeisselillä kärpäsenkakan kokoisia mikronäppäimiä kahden kortin välisen sentin levyisen kolon pohjalta oikosulkua peläten joka kerta kun oli tarve vaihtaa vehkeen arvoja.

//c:ssä ei porttien asetukseen muuta vaihtoehtoa ole kuin ohjelman avulla. //c:n mukana tuleva //c System Utilities-disketti, jolla asetukset voi hoitaa, on ensinnäkin raivostuttavan hidas, ja toisekseen, siinä ei edes ollut 150 baudia, jota printterini tarvitsi, ja juuri sen ärsyyntymisen eräänä tuloksena tämä juttu on syntynyt.

//e:ssä voi useimmiten käytetyn asetuksen näppäillä korttiinsa vivuilla, mutta jos Apple joutuu saman portin kautta hoitelemaan useampia periferialaitteita, alkaa vipujen räpsiminen hermostuttaa.

<>

//c:n (ja eikös //e:nkin?) porttien (slottien) asetukset voi ohjelman avulla hoidella pääasiallisesti kahtessa paikassa: joko päämuistin (main memory) ruuturei'issä (screen holes) (kielitoimisto pysyköön nahoissaan) tai lisämuistin (auxiliary memory) ruuturei'issä. Kaupalliset ohjelmat pruukaavat sormeilla päämuistin puolta, mutta en ollut niistä muistipaikoista kovinkaan kiinnostunut, koska niiden asetukset olivat aina hävinneet taivaan tuuliin, ennenkuin niitä ennätin hyödyntää. Ne nimittäin katoavat jo vaivaisesta RESETistä, ja kun IN- ja PR-komennotkin ne kadottavat, tarvittiin jotain pysyvämpää tässä muuttuvaisessa maailmassa.

Nuo pysyvämmät paikat ovat lisämuistin puolella:

	Portti 1		Portti 2	
	Hex	Dec	Hex	Dec
Data- ja stopbitit, baud	478	1144	47C	1148
Pariteetti	479	1145	47D	1149
Echo, rivinsyöttö, printteri/komm.porttivippa	47A	1146	47E	1150
Rivinpituus	47B	1147	47F	1151

Niihin kun arvot laittaa niin ilman haittaa saa resettiä ruttailla aggressioittensa mukaisesti. Toisaalta ne sitten ovatkin niin pysyviä, että aikani ihmettelin, miksi AppleWorksini alkoi väkisin syöttää tuplarivinväliä. Vasta toisena iltana tajusin asettaneeni ensin muita kuin AppleWorks-puuhailuja harrastaessani rivinsyötön tuonne lisämuistiin eli verhon taakse (sinnehän ei tavallinen kuolevainen näe). AppleWorkskaan ei verhon taakse kurkistellut, vaan tyynesti syötti oman rivinvälinsä mukaan, joten yksi plus yksi teki yhteensä kaksi.

Basic-ohjelma:

```
 2 HOME
 5 REM

POKE IN PARAMETERS FOR
MOVEAUX ROUTINE

 10  DATA
     169,29,133,60,169,3,133,61,169,32,133,62,169,3,133,63,169,0,
     133,66,169,4,133,67,56,32,17,195,96,0,11,0,0
 20  FOR X = 0 TO 32: READ N: POKE 768 + X,N: NEXT
 30  PRINT "You can set //e and //c  port 1 and 2 baud rate, line feed
     and line lenght.    (Constants: 8 data  bits, 1 stop bit, no
     parity, no echo).  //C ref.man. part 1, page  41: MOVEAUX, page
     149: Auxiliary memory screen holes $47C-47F
 40  PRINT : PRINT "RESET and warm boot do not destroy adjusted
     values."
 50 V = 5:H = 15
 60  REM

POKE RIGHT BEGINNING ADDRESS IN  AUXILIARY MEMORY

 70  PRINT : PRINT " Port 1 or port 2? ";: GET PRT$
 80 PRT =  VAL (PRT$): PRINT PRT
 90  IF PRT < 1 OR PRT > 2 THEN 70
 100  IF PRT = 1 THEN  POKE 785,120: GOTO 120
 110  IF PRT = 2 THEN  POKE 785,124: GOTO 120
 120  REM

BAUD RATE

 130  PRINT
 140  PRINT "
  1)   110 baud
  2)   150
  3)   300
  4)  1200
```

```
  5) 2400
  6) 4800
  7) 9600
"
 150  PRINT "    TYPE 1-7": GET BAUD$: PRINT
 160 BAUD =  VAL (BAUD$)
 170  IF BAUD < 1 OR BAUD > 7 THEN 150
 180  PRINT "Port ";PRT;" installed to ";
 190  ON BAUD GOTO 200,210,220,230,240,250,260
 200  POKE 797,19: PRINT "110 baud": GOTO 270
 210  POKE 797,21: PRINT "150 baud": GOTO 270
 220  POKE 797,22: PRINT "300 baud": GOTO 270
 230  POKE 797,24: PRINT "1200 baud": GOTO 270
 240  POKE 797,26: PRINT "2400 baud": GOTO 270
 250  POKE 797,28: PRINT "4800 baud": GOTO 270
 260  POKE 797,30: PRINT "9600 baud": GOTO 270
 270  REM
```

LINEFEED AND PORT (THEY ARE IN THE SAME BYTE)

```
 280  PRINT : PRINT "
  1) Linefeed
  2) No linefeed"
 290  GET LINEFEED$
 300 LINEFEED =  VAL (LINEFEED$)
 310  IF LINEFEED < 1 OR LINEFEED > 2 THEN 280
 320  IF PRT = 1 THEN 360
 330  ON LINEFEED GOTO 340,350
 340  POKE 799,65: PRINT : PRINT "linefeed ON": GOTO 380
 350  POKE 799,1: PRINT : PRINT "linefeed OFF": GOTO 380
 360  IF LINEFEED = 1 THEN  POKE 799,64: PRINT "linefeed ON": GOTO 380
 370  IF LINEFEED = 2 THEN  POKE 799,0: PRINT "linefeed OFF": GOTO 380
 380  REM
```

LINE LENGHT

```
 390  PRINT : INPUT "line lenght? (0 = unlimited)";LL
 400  POKE 800,LL
 410  CALL 768
 420  END
```

Tämän ohjelman voit pitää erillisenä tai liittää sen HELLO- tai SETUP-ohjelmaasi. Se toimii niin DOS 3.3:n kuin ProDOSsinkin puolella.

Konekieliohjelma

Edellinen Basic-ohjelma POKEaa DATAn $300:sta alkavaksi vain 33 byten pituiseksi konekieliohjelmaksi. Meidän pitää kertoa Applen AUXMOV-rutiinille, mistä mihin ulottuva päämuistin puolella oleva muistialue siirretään lisämuistin puolelle ja mihin kohtaan sinne. Tässä tapauksessa siirretään $31D-320 välinen pala lisämuistiin välille $478-47B, jos portti ykkönen initialisoidaan, tai välille $47C-47F, jos portti kakkonen initialisoidaan.

Kun em. Basic-ohjelma on ajettu, niin jos menet monitorin puolelta ensin käskyllä CALL -151 ja sitten kirjoittamalla 300.320 sekä painamalla returnia, näkyy seuraavaa:

```
0300- A9 1D 85 3C A9 03 85 3D
0308- A9 20 85 3E A9 03 85 3F
0310- A9 00 85 42 A9 04 85 43
0318- 38 20 11 C3 60 00 0B 00
0320- 00
```

Jos et tunnetusti laiskana miehenä jaksa kirjoitella edelläolevaa Basic-ohjelmaa, niin kirjoita tästä suoraan konekielimuodossa se. Varmuuden vuoksi ohjeet miten se tehdään: kun olet ensin mennyt monitoripuolelle tuolla yllämainitulla CALL -151:llä, niin kirjoita:

300:A9 1D 85 3C A9 03 85 3D A9 20 jne (huom: ei vasemman laidan osoitteista mukaan kuin ensimmäinen).

Mutta em. ohjelmassa on neljässä kohtaa arvona nolla. Edellisen Applesoft-ohjelman ainoa tarkoitus on sijoittaa noihin nollakohtiin tarvittavat arvot. Mutta tee ne itse käsipelillä seuraavan taulukon mukaan (kaikki luvut ilmoitettu heksadesimaaleina!):

Paikka 311			Paikka 31F jos portti 1	Paikka 31F jos portti 2
Portti 1:	78	Linefeed ON:	40	41
Portti 2:	7C	Linefeed OFF:	00	01

Paikka 31D:

baud	arvo
110	13
150	15
300	16
1200	18
2400	1A
4800	1C
9600	1E
19800	1F

Paikka 320

Rivin pituus suoraan dec-hex-käännöksenä. Esim.:

40 kolumnia:	28
70	46
75	4B
80	50
115	73
ääretön	00

Kun olet sijoittanut nollakohtiin mieleisesi kombinaation ja kirjoittanut rimpsun loppuun saakka, viimeiseksi return. Sen jälkeen painat control-C, jolloin tulet Applesoftiin. Sitten säästät jutun esim:

BSAVE P, A$300, L$33

Ja nyt voitkin koska tahansa initialisoida printterillesi tai modemillesi salamannopeasti oikeat arvot vain käskyllä

-P

Jos tarvitset useampia asetuksia eri vehkeille, niin tee näitä pikkuohjelmia lisää, joille sitten annat nimeksi vaikka P1 ja P2 printtereille, M modemille jne.

... Ne olisi em. Basic-ohjelma tietysti valmistanut suoraan. Ei muuta kuin hurauttaa sen mieleisillään arvoilla läpi, ja sitten vain noukkii BSAVE WHATEVERNAMEYOUMAYHITTAPÅ, A$300, L$33 käskyllä kunkin pätkän siististi levylle.

Markku Siivola

MUUNTOJA mukavasti HEXDECBINBOOLELLA

//c:n porttienasetusjuttuni bittejä laskeskellessani ei minulla ollut maailman kaikista ohjelmista käytettävissäni muuta ohjelmaa kuin omani. Koska näin ollen yllättäen tajusin olevani tärkeä ihminen koko maailmassa, ajattelin antaa muidenkin sen tietää, ja niinpä seuraa oikein mukava ohjelma, jolla voi nähdä joka suuntaan mitä tietty arvo on desimaaleina, hekseinä ja bitteinä. Lisäksi sillä voi tehdä loogisten operaatioden AND, OR ja EOR-kokeiluja. Näitä loogisia operaatioitahan tarvitaan ainakin juotosrautaisille tyypeille, jotka muutamasta vakiopiiristä pian näpräävät kaikenlaista lisuketta koneisiinsa. Ollaksensa kuldurelli ja käydäksensä kovasta valuutasta paremmissa piireissä täytyy tottakai tietää loogisista operaatioista, jotka joku Boole jossain keksi tai kehitteli, mistä minä muistaisin, enkä viitsi tietoa nyt esillekään penkoa. Siksipä kaikki pienet kännyt ja karvakourat nyt näppäilemään tätä mainiota HEXDECBINBOOLE-ohjelmaani koneisiinne!

```
 10  HOME
 20 Y = 0: REM  VERTICAL PLACEMENT
 30 X = 23: REM HORIZONTAL PLACEMENT
 40  POKE 34,Y + 15: REM  TOP FREEZING
 50  HOME
 60  PRINT "1. LOGIC OPERATIONS
 70  PRINT "2. DECIMAL TO HEX AND BINARY CONVERTER"
 80  PRINT "3. BINARY TO HEX AND DEC CONVERTER
 90  PRINT : PRINT "0. END"
 100  GET I$
 110  IF I$ = "1" THEN 160
 120  IF I$ = "2" THEN 1040
 130  IF I$ = "3" THEN 1250
 140  IF I$ = "0" THEN  TEXT : END
 150  GOTO 10
 160  HOME
 170  HTAB X: VTAB Y + 7: PRINT "========"
 180  VTAB Y + 16: HTAB 1
 190  INPUT "FIRST BITS   (<RET> NO CHANGE)->";A$: IF  LEN (A$) = 0
     THEN A$ = AA$
 200 AA$ = A$
 210  IF  LEN (A$) > 8 THEN  PRINT : PRINT "MAX. 8 BITS!": GOTO 180
 220  IF  LEN (A$) = 8 THEN 240
 230  FOR N =  LEN (A$) TO 7:A$ = "0" + A$: NEXT
 240  REM

BIT VALIDITY TESTING FOR FIRST BYTE
 250  FOR N = 1 TO 8
 260  IF  MID$ (A$,N,1) <  > "0" AND  MID$ (A$,N,1) <  > "1" THEN
     HOME : GOTO 180
 270  NEXT
 280  VTAB Y + 5: HTAB X: PRINT A$
 290  REM

 300  VTAB Y + 18: HTAB 1
 310  INPUT "SECOND BITS (<RET> NO CHANGE) ->";B$: IF  LEN (B$) = 0
     THEN B$ = BB$
 320 BB$ = B$
 330  REM
```

BIT VALIDITY TESTING FOR SECOND BYTE

```
340  IF  LEN (B$) > 8 THEN  PRINT : PRINT "MAX. 8 BITS !": GOTO 300
350  IF  LEN (B$) = 8 THEN 370
360  FOR N =  LEN (B$) TO 7:B$ = "0" + B$: NEXT
370  FOR N = 1 TO  LEN (B$)
380  IF  MID$ (B$,N,1) <  > "0" AND  MID$ (B$,N,1) <  > "1" THEN
   HOME : GOTO 300
390  NEXT
400  VTAB Y + 6: HTAB X: PRINT B$: GOTO 740
410  REM
```

- AND -

```
420  VTAB Y + 8: HTAB X - 4: INVERSE : PRINT "AND";: NORMAL : HTAB X
430  FOR N = 1 TO 8
440  IF  VAL ( MID$ (A$,N,1)) AND  VAL ( MID$ (B$,N,1)) THEN BIT = 1:
   GOTO 460
450 BIT = 0
460  GOSUB 920
470  NEXT
480  PRINT BIT$
490  GOSUB 970
500  GOSUB 1000
510  GOTO 740
520  REM
```

- OR -

```
530  VTAB Y + 8: HTAB X - 4: INVERSE : PRINT " OR";: NORMAL : HTAB X
540  FOR N = 1 TO 8
550  IF  VAL ( MID$ (A$,N,1)) OR  VAL ( MID$ (B$,N,1)) THEN BIT = 1:
   GOTO 570
560 BIT = 0
570  GOSUB 920
580  NEXT
590  PRINT BIT$
600  GOSUB 970
610  GOSUB 1000
620  GOTO 740
630  REM
```

- EOR -

```
640  VTAB Y + 8: HTAB X - 4: INVERSE : PRINT "EOR";: NORMAL : HTAB X
650  FOR N = 1 TO 8
660  IF  VAL ( MID$ (A$,N,1)) =  VAL ( MID$ (B$,N,1)) THEN BIT = 0:
   GOTO 680
670 BIT = 1
680  GOSUB 920
690  NEXT
700  PRINT BIT$
710  GOSUB 970
720  GOSUB 1000
730  GOTO 740
740  REM
```

WHICH OPERATION ?

```
 750 DEC = 0:EX = 8:BIT$ = ""
 760  HOME : POKE 34,23: REM WHOLE WINDOW FREEZING
 770  VTAB 20: PRINT "A(ND  O(R  E(OR ?      "
 780  PRINT : PRINT "<RETURN>  NEW BYTES
 790  PRINT "       0   MENU"
 800 P =  PEEK ( - 16384)
 810  IF P < 128 THEN 800
 820  HOME
 830  POKE  - 16368,0
 840 P = P - 128
 850 P$ =  CHR$ (P)
 860  IF P$ = "A" GOTO 410
 870  IF P$ = "O" GOTO 520
 880  IF P$ = "E" GOTO 630
 890  IF P = 13 THEN  POKE 34,Y + 7: HOME : POKE 34,Y + 15: GOTO 160
 900  IF P = 48 THEN 10
 910  GOTO 800
 920  REM
```

BITS INTO STRINGS AND
DECIMAL NUMBER FORMATION
BIT BY BIT

```
 930 BIT$ = BIT$ +  STR$ (BIT)
 940 EX = EX - 1
 950 DEC = DEC + BIT * (2^EX)
 960  RETURN
 970  REM
```

DECIMAL PRINTING

```
 980  HTAB X - 4: INVERSE : PRINT "DEC";: NORMAL : PRINT " ";DEC;"
"
 990  RETURN
 1000  REM
```

DEC TO HEX

```
 1010  HTAB X - 4: INVERSE : PRINT "HEX";: NORMAL : PRINT " ";
 1020 H$ = "0123456789ABCDEF": PRINT  MID$ (H$, INT (DEC /
      16) + 1,1); MID$ (H$,DEC -  INT (DEC / 16) * 16 + 1,1)
 1030  RETURN
 1040  REM
```

DEC TO BINARY

```
 1050  HOME
 1060 N = 8
 1070  INPUT "DEC (0 TO MENU) ->";DEC
 1080  IF DEC = 0 THEN 10
 1090 D2 = DEC
 1100  IF DEC =  > 2^N THEN  HOME : PRINT "MAX (2^";N;"
      - 1), I.E. ";2^N - 1: PRINT : GOTO 1060
 1110  HOME
 1120 N = N - 1
 1130 MOD = DEC / 2^N
 1140  IF MOD < 1 AND N = 0 THEN BIT$ = BIT$ + "0": GOTO 1190
 1150  IF MOD < 1 THEN BIT$ = BIT$ + "0": GOTO 1120
```

```
1160 BIT$ = BIT$ + "1"
1170 DEC = DEC - 2^N
1180  IF N > 0 THEN 1120
1190  VTAB Y + 4: PRINT "DEC ";D2;: PRINT "   "
1200  REM
```

DEC TO HEX

```
1210  VTAB Y + 5: PRINT "HEX";: PRINT " ";
1220 H$ = "0123456789ABCDEF": PRINT  MID$ (H$, INT (D2 / 16) + 1,1);
     MID$ (H$,D2 -  INT (D2 / 16) * 16 + 1,1)
1230  VTAB Y + 6: PRINT "BIN ";BIT$:BIT$ = ""
1240  GOTO 1040
1250  REM
```

BINARY TO DEC AND HEX

```
1260  HOME :DEC = 0:H$ = ""
1270  INPUT "BINARY (0 TO MENU) ";BIT$
1280  FOR N = 1 TO  LEN (BIT$)
1290  IF  MID$ (BIT$,N,1) <  > "0" AND  MID$ (BIT$,N,1) <  > "1" THEN
     HOME : GOTO 1250
1300  NEXT
1310  IF  LEN (BIT$) > 8 THEN  PRINT : PRINT "MAX. 8 BITS !": GOTO
     1270
1320  IF BIT$ = "0" THEN 10
1330 EX =  LEN (BIT$)
1340  FOR N = 1 TO  LEN (BIT$)
1350  IF  MID$ (BIT$,N,1) <  > "0" AND  MID$ (BIT$,N,1) <  > "1" THEN
     GOTO 1320
1360 BIT =  VAL ( MID$ (BIT$,N,1))
1370 EX = EX - 1
1380 DEC = DEC + BIT * (2^EX)
1390  NEXT
1400  VTAB Y + 4: PRINT "DEC ";DEC;: PRINT "   "
1410 H$ = "0123456789ABCDEF": PRINT "HEX "; MID$ (H$, INT (DEC / 16)
     + 1,1); MID$ (H$,DEC -  INT (DEC / 16) * 16 + 1,1)
1420  VTAB Y + 6: PRINT "BIN ";BIT$;"         ":BIT$ = ""
1430  GOTO 1250
1440  REM
```

MARKKU SIIVOLA
23 FEB. 86

MARKKINAPAIKKA

SOFTWARE REVIEW

Grade Master

A Must for the Teacher

by Neil Lipson

The International Apple Core recently asked me to look at Grade Master because they were interested in offering it to their members. Usually I avoid reviewing products that are sold by the same organization publishing the review, but in this case I made an exception. I believe the value of this program justifies such an exception. Teachers need to spend less time calculating grades and more time helping students improve them!

Grade Master, published by ENCODE in Texas, is an excellent grading program for teachers using the Apple //+, //e, or the //c. It has a substantial capacity for data (350 students/drive), nine classes (50 students per class), 12 grade types, selectable weights, flexible setup, easy editing, and an option for 1 or 2 drives. A tutorial, a data disk, and a backup disk are included in the software package.

The program is menu driven minimizing reference to the manual. The disk I/O is fast due to the use of DIVERSI-DOS which speeds up and enhances the entire program. There is no need to stop the program to copy a disk since the program disk contains the standard DOS functions.

Some of the fancier features include the grade and the statistical analyses portions of the program. The grade section includes grade scratch pad and a quick grade entry. Full editing is provided for screen editing information. Grade weight percents and a letter grade conversion are also included providing conversions of numerical grades to letter grades of A through F. Standard work categories requiring grades, such as research papers, projects, and class works are included with an option to add another category of your choice. It appears that very little concerning grading is left out of Grade Master.

The statistical analyses section also contains the necessary details required for the calculations teachers must continually make. This section includes options for calculating the high, low, mean, mode, median, and standard deviation averages along with other pertinent information. Class averages are broken down into how may students fall into each grade category.

A complete progress report section itemizes numerous areas for reporting purposes including the grade summery, statistical analyses, and roster subroutine options.

The user manual is complete in every respect. A "getting started" chapter efficiently introduces you to the program. Flow charts are included as added training tools for initial set-up, entering grades, and printing reports; sample screens are also used throughout the manual. The index is complete and easy to follow. Numerous appendices provide additional information for various program options including hardware and system requirements, warranty information, experienced user instructions, commom problems and commands, file structure, grade calculations, a help section including avoiding problems, information on progress reports with and without conduct, grade summary using names or ID's, grade scratch pad, and rosters with names and with or without grades.

The program works perfectly on the Franklin Ace 1000 and 1200 though the documentation does not mention this compatibility. My one criticism is that Grade Master is copy protected which prohibits running the program on a disk emulator or hard disk. However, ENCODE states that a PRO DOS version is being released which will solve this problem.

I understand that this program was field tested for a lengthy period under all conditions. The testing apparently paid off as I found no bugs, and I could not get the program to bomb.

ENCODE has an open door policy and requests that all bugs be reported to them. That kind of support is refreshing and certainly is a plus with any software package.

Grade Master also carries a reasonable price. This products sells for $79.00, but as a member of the IAC you can purchase it for $63.50 (20% off). If you'd like to purchase more than one for your school or fellow teachers, you will receive a 25% discount ($60.00). To order, send your check to the IAC office with $2.50 for shipping and handling. No POs please.



IAC DOM #60

Print Shop Graphics and Slide Show

Dear Members,

The enclosed disk #60 is a double sided disk provided by Tom McCord of Diablo Valley Apple Users Group. Side one is a collection of fifty-one graphics formated to be used with Print Shop by Broderbund Software. As many of you know by now, this program makes letterheads, cards, banners, and signs both easy and fun. The back side of this disk is a graphic slide show. The graphics were captured using the ComputerEyes graphic image processor. Print Shop is required to run this disk.

Also enclosed this month is information on Quality Software Books and Nibble software. Quality Software books have very good utilities such as Bag of Tricks and Universal File Conversion. Nibble products such as MACROSOFT for writting Applesoft-like programs and converting them into machine language with the Assembler. Nibble Express' are also a good value and an excellent resource of information for the Apple // family of computers. The enclosed flyer for the Nibble products contains and old IAC address so please forward requests to our new addess at: 2278 Trade Zone Blvd., San Jose, CA 95131; or call 408-262-9419.

Anyone wishing to donate public domain software for the DOM please send your disk in with a short written explanation (2-3 paragraphics), and if used for the DOM you will have your choice of any 3 public domain disks in our library. Hope you enjoy this disk.

Until next month....................

International Apple Core - DOM #61

ALFA-EZ Bulletin Board Software

ALFA-EZ is the latest public domain bulletin board software for the Apple // computers, and was written by Bob Garth of ProTree Software, Westminster, Co.

ALFA-EZ comes with a utility disk, and system running modules. The system is run under ProDOS so it is best used on a hard disk, even though it will work with two disk drives. The system is very easy to run and operate and can be set up and running in one day.

This program is, lets say, a working demo. Most demos have some sort of limitations. This program does not. This program can run and operate a BBS and do a great job. But, you knew that was coming, the author has an even better program with many more bells & whistles, and a 200+ page printed manual called ALFA-///. ALFA - /// which he usually sells for $80, will be sold to IAC members for only $30 - that's a $50 savings. Both ALFA-EZ and ALFA-/// are supported on GENIE (General Electric Information System). For more information about GENIE look in the **IAC Express** for Kent Fillmore's article and instructions for access.

Nibble magazine has released their new issue of *Nibble Express* Vol#6. As an IAC member you can purchase Vol. #6 for $15.00; Vol. #'s 3,4, & 5 for $12.00 and Vol. #'s 1&2 for $11.00. Please add $1.75 Shipping & handling per copy, out of US & Canada add $6.50 per copy (air mail) and as always California residents please add 7% sales tax.

For those of you that received last months DOM #60, you might have noticed that both sides were the same. Simply cataloged differently. Next months DOM # 62 will have the copy of slideshow we promised. Tom McCord (the author of DOM#60) and the librarian of the Diablo Valley Apple Users Group (DVAU) has brought to my attention a potential problem. It so happens that he has not only produced graphics for public domain, but has produced copyrighted graphics as well. Although the graphics which we sent you are public domain, he has sold graphics to a company called "Steele Publishing" in Concord, California. This company bought a number of graphics from him, changed them and cleaned them up a bit, and included them with additional graphics and incorporated them into a commercial software package. Tom wanted to make this situation known so that if anyone were to see his graphics, which of course would be very similar on a "Steele Publishing" disk, they would not mistake their package as public domain.

Although the word "sold" graphics to Steele Publishing may be overstating the terms, they were actually donated to Steele by Tom, they are still copyrighted. Steele Publishing people are personal friends of Tom's. He likes the idea of helping small start-ups which he feels seperates Apple from the "Big Blue tidal wave". Did you know that Broderbund, the distributers of Print Shop, was started by an ex-woman's basketball coach. Live and learn!

Thanks Tom for a great disk and we all look forward to receiving more from you in the near future.

Hope all of you enjoy this BBS program.

IAC PD 60

CATALOG

```
B 004 CAREBEAR
B 004 FUNSHINE
B 004 NUKE
B 004 SWORD
B 004 LEFT ARROW
B 004 RIGHT ARROW
B 004 UP ARROW
B 004 DOWN ARROW
B 004 TREE
B 004 FISH
B 004 STOP
B 004 COCONUT TREE
B 004 CANDY CANE
B 004 ROCKET
B 004 TELEPHONE
B 004 RHINO
B 004 SNOWMAN2
B 004 WHALE
B 004 TWILIGHT ZONE
B 004 COMPUTER2
B 004 APPLE COMPUTER
B 004 WAVE
B 004 FACE
B 004 SPACEMAN
B 004 MOOSEHEAD
B 004 GHOSTBUSTERS
B 004 MICROWAVE MAN
B 004 BOMB2
B 004 PELICAN
B 004 SCREWBALL
B 004 CRACKPOT
B 004 BATTY
B 004 SCREWBAL
B 004 GYMNAST
B 004 SWORD2
B 004 DOG
```

CATALOG, B-PUOLI

```
B 004 APPLE COMPUTER
B 004 BATTY
B 004 BOMB2
B 004 CANDY CANE
B 004 CAREBEAR
B 004 COCONUT TREE
B 004 COMPUTER2
B 004 CRACKPOT
B 004 DOG
B 004 DOWN ARROW
B 004 FACE
B 004 FISH
B 004 FUNSHINE
B 004 GHOSTBUSTERS
B 004 GYMNAST
B 004 LEFT ARROW
B 004 MICROWAVE MAN
B 004 MOOSEHEAD
B 004 NUKE
B 004 PELICAN
B 004 RHINO
B 004 RIGHT ARROW
B 004 ROCKET
B 004 SCREWBAL
B 004 SCREWBALL
B 004 SNOWMAN2
B 004 SPACEMAN
B 004 STOP
B 004 SWORD
B 004 SWORD2
B 004 TELEPHONE
B 004 TREE
B 004 TWILIGHT ZONE
B 004 UP ARROW
B 004 WAVE
B 004 WHALE
```

IAC PD 61

CATALOG

/BBS

NAME	TYPE	BLOCKS	MODIFIED
PRIMARY	DIR	1	13-MAR-86
BOOT	DIR	1	12-MAR-86
PROGRAMS	DIR	1	12-MAR-86
BOARDS	DIR	1	7-MAR-86
INSTALL	BAS	15	9-MAR-86
INSTALL.OBJ.1	BIN	1	6-MAR-86
INSTALL.OBJ.2	BIN	3	8-MAR-86
HARD	DIR	1	8-MAR-86

BLOCKS FREE: 8 BLOCKS USED: 272

/UTIL

NAME	TYPE	BLOCKS	MODIFIED
SYS.UTIL	BAS	18	2-MAR-86
SYS.UTIL.1	BAS	7	28-FEB-86
UTIL.0	BAS	4	7-MAR-86
UTIL.1	BAS	4	8-MAR-86
UTIL.3	BAS	7	9-MAR-86
UTIL.2	BAS	5	19-FEB-86
UTIL.4	BAS	5	7-JUL-85
UTIL.5	BAS	4	7-JUL-85
BRD.33	DIR	1	4-MAR-86
MNU.33	VAR	7	4-MAR-86
MODEMS	DIR	1	5-MAR-86
WHERE	VAR	7	2-MAR-86
TOOLS	DIR	2	10-MAR-86
MOD.1	BAS	17	12-MAR-86
MOD.4	BAS	17	8-MAR-86
PREFIXS	BIN	3	15-FEB-86
UTIL.6	BAS	4	17-FEB-86

PD 61, CAT jatkuu

UTIL.7	BAS	5	17-FEB-86
UTIL.8	BAS	4	17-FEB-86
UTIL.9	BAS	6	19-FEB-86
UTIL.10	BAS	15	17-FEB-86
WHAT	TXT	1	19-FEB-86
MENU	TXT	5	4-MAR-86
UTIL.11	BAS	5	7-MAR-86
UTIL.12	BAS	5	21-FEB-86
UTIL.13	BAS	6	21-FEB-86
UTIL.14	BAS	4	4-MAR-86
UTIL.15	BAS	12	5-MAR-86
UTIL.16	BAS	7	4-MAR-86
UTIL.17	BAS	5	2-MAR-86

BLOCKS FREE: 1 BLOCKS USED: 279

IAC PD 62

CAT

/D192

NAME	TYPE	BLOCKS	MODIFIED
*PRODOS	SYS	30	18-SEP-84
*BASIC.SYSTEM	SYS	21	18-JUN-84
*FILER	SYS	51	18-JUN-84
*CONVERT	SYS	42	5-FEB-85
STARTUP	BAS	1	<NO DATE>
HGR.FILER	BAS	7	13-JAN-86
HGR.FILER2	BAS	25	13-JAN-86
EPSON.HIRES.OBJ	BIN	1	11-DEC-85
SCRUNCH	BIN	1	11-DEC-85
HFDOC1.3P	TXT	57	5-FEB-86
TEXT.LISTER	BAS	3	2-MAR-86
C.SPIRAL2	BIN	7	2-MAR-86
BOXES	BIN	17	2-MAR-86
C.DOUBLE.BESSEL	BIN	7	2-MAR-86
RUN.ME	BAS	1	<NO DATE>

BLOCKS FREE: 2 BLOCKS USED: 278

PD 62, B-PUOLI

CATALOG

```
A 003 HELLO
A 006 SLIDE SHOW
A 018 COMPACTOR
B 003 PACK/UNPACK
T 004 DOM#18B.PICFILE
B 003 TRANSITIONS.AMP
B 019 PIC.TITLE.PAC
B 022 PIC.CREDITS.PAC
B 013 PIC.PET COMPUTER.PAC
B 016 PIC.MR.COMPUTER.PAC
B 010 PIC.GRINCH.PAC
B 006 PIC.SATURN2.PAC
B 019 PIC.SATURN DIAGRAM.PAC
B 012 PIC.BEE.PAC
B 020 PIC.PINOCCHIO.PAC
B 017 PIC.CAT/CHAIR.PAC
B 011 PIC.PEEPING TOM.PAC
B 021 PIC.PARROT.PAC
B 021 PIC.CARTOON.PAC
B 023 PIC.CANS.PAC
B 019 PIC.HEINEKEN.PAC
B 013 PIC.BABE.PAC
B 011 PIC.PROFILE.PAC
B 023 PIC.VINCENT.PAC
B 017 PIC.STEVE.PAC
B 007 PIC.ELVIS.PAC
B 011 PIC.JFK.PAC
B 021 PIC.PIE CHART.PAC
B 022 PIC.ELEPHANT.PAC
B 012 PIC.RACCOON.PAC
B 024 PIC.MANDRILL.PAC
B 016 PIC.HAWK.PAC
B 013 PIC.APPLE BARREL.PAC
B 016 PIC.VALENTINE.PAC
B 002 UNPACK/PACK
```

IAC DOM 62

Hi-Res Picture Filer
Version 1.3. (ProDos)
By Ken Tanaka, Denver Apple Pi

The purpose of the Hi-Res picture Filer program is to make the viewing and filing of hi-res pictures on disk easily done from one program. The program allows locking, unlocking, renaming, and deleting of files. A file can be copied from one disk to another with or without deleting the original file--useful for organizing a library of pictures. This allows you

to copy picture files, or move them, without leaving duplicate files behind to be deleted. The program also has the ability to do a screen dump--send a picture to the printer. However, this feature only accommodates Epson MX80 and MX100 printers with Graftrax. This feature may also work for the FX80, FX100,RX80 and RX100 printers.

To Maximize the number of pictures which can be stored, a "Scrunch" or packing routine is included. This routine encodes a hi-res image into a compact form. When this compact information is stored to disk it takes up fewer sectors than a regular image, allowing more pictures to be stored on a disk.

Documentation, which is included on disk, tells you how to use the Hi-res Picture filer. Also included are programming notes and file description.

This disk has been formatted for ProDos. HGR Filer runs on an Apple IIe, IIc, or 64k Apple II plus.

Please note that on the back of this disk #62 is the slide show for the DOM #60 (Printshop Graphics and Slide Show) as we promised in last months DOM.

IAC DOM 63
IMAGEWORKS (ProDOS)
By Ed Thompson, Denver Apple Pi

By popular demand, this disk has been released. Imageworks makes use of the fact that the Apple Imagewriter printer is capable of not only printing in different fonts which have been built in to it, but it is also able to receive different fonts which can be downloaded to it.

This disk consists of routines to edit and download fonts to the Imagewriter printer, such that you can select the appearance of the print which is used by the Imagewriter.

This Imageworks disk also sports a demostration mode, which allows you to view any of the disk's 45 different fonts on your monitor or printer, to assist in their selection.

The disk runs under the ProDOS operating system. Unlike earlier versions, it works with the Apple //c.

If you have an Imagewriter, you will enjoy this disk!

A P P L E K L U B I - Apple Finland Users Club r.y.

PL 20, 00271 HELSINKI 27

...on vuonna 1981 perustettu Apple-mikrotietokoneiden käyttäjäklubi. Suurin tietotaito Applesta on Suomessa Klubilla. Kansainvälisen Applen käyttäjäjärjestön International Apple Coren (IAC) hengen mukaisesti pyrkii Klubi toimimaan välittävänä linkkinä ja yhteyskenttänä Applen käyttäjien, Apple-tuotteiden valmistajien sekä maahantuojan välillä.

Liittymismaksu 60 mk, opiskelijat 30 mk
Jäsenmaksu 120 mk, opiskelijat 60 mk

Appleklubin postisiirtotilille: Appleklubi r.y., TA 3066 98-6

HALLITUS: Hannu Kokko, puheenjohtaja k.90-832097,t.90-513011
Per-Erik Eriksson, varapuheenjohtaja k.939-416726
Teemu Törmä, sihteeri k.90-309738
Juhani Peltola, rahastonhoitaja k.90-8021361
Klaus Lindh, varajäsen k.90-541203 t.90-607133
Mauri Montonen, varajäsen k.90-361147

TOIMISTO: (puhelinpäivystys)
Tero Sand, puhelinpäivystäjä
Auroran sairaala, os. 8/2
Nordenskiöldinkatu 20
00250 Helsinki, puh.90-4702447

PALVELUT

PALVELEVA PUHELIN: Tarvitsemme lisää palvelevia puhelimia. Teillä on tietoa, jota muut tarvitsevat. Ilmiantakaa itsenne tai ystävänne toimitukselle. Ongelmien yllättäessä käykää seuraavien kimppuun:

Applesoft..................Tero Sand..........Puh. 90- 4702 447
Assembler..................Tero Sand................ 90- 4702 447
Diskette...................Tero Sand................ 90- 4702 447
DOS ja ProDOS..............Tero Sand................ 90- 4702 447
Grafiikka..................Klaus Lindh.............. 90- 541 203
Laskutussovellutukset......Ari Laine................ 934- 55 888
Musiikki...................Otto Romanowski.......... 90- 672 890
Opetussovellutukset........Per-Erik Eriksson....... 939- 416 726
Modeemit ja Tietoliikenne..Veikko Lamminsalo........ 90- 719 350
Apple III..................Petri Allas............. 981- 15 053
Mac ohjelmointi............Juri Munkki.............. 90- 628 330

LAINAUSPALVELU

InCider..........Apple II-sarjan erikoislehti (EI siis käsittele Macia)
A+...............Yleislehti (myös Mac-artikkeleita).
A+ ohjelmalevyt..Numerot 2 - 4.
Nibble...........Paljon ohjelmalistauksia. Klubilla numeroita maaliskuusta 85 alkaen.
APPLE ORCHARD....International Apple Core:n julkaisu. Lopettanut 1985.

PEELINGS II......Soft- ja hardwaren arviointia numerot vv. 1982 - 1984.

MacWorld.........Macspesifinen lehti. Elokuusta 85 alkaen.

MAC TUTOR.........Ohjelmointiin suuntautunut, helmikuu 86 alkaen.

International Apple Core:n ja Apple Computer Inc.:in 450-sivuinen rengaskirja APPLE TECHNICAL NOTES. Sitä lainataan kahtena erillisenä osana: Apple II ja Apple III. Takuumaksu II:lle 50 mk, III:lle 50 mk.

Takuumaksut: A+ ohjelmalevyt 250 mk/kpl. Lehdet 100 mk/kappale (paitsi Tech.Notes, kts. yllä) klubin postisiirtotilille TA 3066 98-6. Postitse tilatessa vähennetään takuumaksun määrästä 15 mk/ postitus lehtien mää- rästä riippumatta. Viimeisintä numeroa ei anneta lainaksi. Laina-aika kolme viikkoa lukien lähettämispäivämäärästä palauttamispäivän posti- leimaan. Palautuksen myöhästyessä enintään 3 viikkoa palautetaan puolet takuumaksusta, sen jälkeen ei lainkaan. Lainattavia on vain yksi tai ei ollenkaan uutena kappaleena saatava, joten toivomme, että ymmärrät, miksi olemme tiukkoja lainausajan suhteen!

JÄSENLEHDEN OMENAHYVEEN TOIMITUSKUNTA:

Per-Erik Eriksson
Länsipuisto 18 B 28, 28100 Pori
puh. k. 939-416726

Hannu Kokko
Satorinne A 2, 01370 Vantaa 37
puh. k. 90-832097

Mauri Montonen
Jousimiehentie 9 D 40
00470 Helsinki 74
puh. k. 90-361147

Juhani Peltola
Soukanahde 8 C 47, 02360 Espoo 36
puh. k. 90-8021361

Tero Sand
Auroran Sairaala os.8-2
00250 Helsinki 25
puh. k. 90-4702447

Markku Siivola
Västra Gunnesgärde 45
S-417 43 GÖTEBORG, SVERIGE
puh. k. 990 46 31 555 208

OTA YHTEYTTÄ TOIMITUSKUNTAAN kaikissa asioissa, jotka liittyvät OMENAHYVEESEEN.

OMENAHYVEEN KIRJOITUSOHJEET

Artikkeleista 50 - 300 mk:n kirjoituspalkkio toimituskunnan harkinnan mukaan. Esimerkiksi: Ohjelmaselostukset listauksineen. Muutamaa riviä pidemmästä ohjelmasta lähetettävä toimiva versio levyllä. Samoin yhtä sivua pidemmät artikkelit mieluummin levyllä kuin paperilla. Text file-muotoisena, jos se on tehty muulla kuin AppleWorksilla. Saa olla DOS 3.3:ssakin. Kritiikit ja esittelyt: tekstinkäsittelyohjelmat, databaset, taulukkolaskimet, finanssiohjelmat, pelit, hardware ym. Opetusartikkelit, tekniset erityiskysymykset, mielipidekirjeet ja -kirjoitukset myynti-, mainonta-, mikrolehti- ym. politiikasta, aluekatsaukset, harrastuspiiriraportit jne. Ilmoittakaa jäsenet ilmaiseksi Markkinapaikka-palstalla osto- ja myyntitoiveenne.

Mainoshinnat: takakansi 150 mk, sisäsivu 100 mk. Mainos toimitetaan A4-kokoisena. Pienennämme sen A5-kokoon.

PUBLIC DOMAIN, UUDET OHJEET //-sarjaan

Public Domain-levyjä on klubilla //-sarjaan luettelon mukaan noin kuusikymmentä kappaletta.

IAC:n PD:t nrot 11-32,37-50,58-63 sekä Pascal Base -levy.
A.P.P.L.E PD-levyjä nrot 37,43,62,63,65,78,81-83,85,88, 100,106,110,174,214,222 ja Pascal 10.

APPLEKLUBIN nrot 1-2,MDC,opetusdisketti ja FORTH-PD.
Kermit-kommunikaatio-ohjelma modeemin hankkineille.

Diversi-Dos ja Diversi-Copy levyt erikoisjakeluehdoin. Muutamia demolevyjä.

Muutamia UPDATE ohjelmia, kuten ProDos 1.1.1 ja AppleWorks 1.3.

Levyjen sisältämiä ohjelmia saa muutella vapaasti muttei myydä. Lähettäkää parannettuja versioita sekä sellaisia muualta hankkimianne PD-levyjä, joita klubilla ei ole, niin ilmoitetaan niistä Omenahyveessä muillekin. PD-levyjen catalogit Tero Sandin laatimine purkuohjelmineen on kerätty yhdeksi PD-levyksi. Muistakaa myös SPREADSHEET 2.0-templaattikokoelma-PD.

Toimitus-/postimaksu per levy on 10 mk. Omat levyt lähetät klubin lokeroon tai suoraan Juhani Peltolalle, Soukanahde 8 C 47, 02360 ESPOO 36 ja maksu Appleklubin PS-tilille Appleklubi r.y., TA 306698-6. Maksukuitin lisätietokohtaan on selvästi merkittävä ja levylähetykseen, mitkä levyt haluat. Odottele sen jälkeen rauhassa vähintään pari kolme viikkoa ennenkuin tiedustelet, ovatko matkalla hukkuneet.

PUBLIC DOMAIN MAC-perheeseen

Public Domain-levyjä on klubilla seuraavista alueista: utilityjä, fontteja, erilaisten ohjelmien templaatteja sekä Rascal. SIG-ryhmämme myy lähitulevaisuudessa luettelon näitten sisällöstä ja ottaa vastaan toivomuksia uusien PD-ohjelmien hankinnasta. Toimitus-/postimaksu per levy on 15 mk. Omat levyt lähetät Appleklubi/Eriksson osoitteella Länsipuisto 18 B, 28100 Pori ja maksu Appleklubin PS-tilille Appleklubi r.y. TA 306698-6. Maksukuitin lisätietokohtaan sekä levylähetykseen (400K tai 800K) merkitset mitkä PD-levyt haluat.

IAC PD 63
CATALOG

```
A 004 HELLO
B 022 IBM 9/2 MASTER
B 022 IBM 9/1 MASTER
B 022 IBM 8/2 MASTER
B 022 IBM 8/1 MASTER
B 018 APPLE-16 MASTER
A 002 STARTUP
```

Appleklubi

kiittää mainostajia ja tukijoitaan

kuluneesta vuodesta 1986 ja toivottaa

MENESTYKSELLISTÄ YHTEISTÄ VUOTTA 1987

ja

kiittää

Joulu- ja Uuden Vuoden-

tervehdyksistä

HINNASTO * TARVIKKEET * APPLE II, IIe, IIc y.m.

EPROM-polttokortti (2716...2764)	490,-
EPROM-PLUS (2704...27256)	890,-
JOYSTICK emokorttiliittimellä	145,-
JOYSTICK IBM-liittimellä + autofire	180,-
Realiaikakellokortti + puskurointi	440,-
80:n merkin kortti + 64k muisti IIe	850,-
80:n merkin kortti Videx, II ym	590,-
Monitori 12" Philips ruskea näyttö	765,-
Monitori 12" Philips vihreä näyttö	690,-
Rinnakkaiskortti GRAPPLER + Centr.j.	490,-
Näppäimistö 78 näpp. + 15 funktionäpp.	750,-
HIIRI + ohjelmat	700,-
RGB - kortti	980,-
Levyaseman ohjauskortti (2 asemaa)	390,-
Levyasema matala suorav. Multitech	1.390,-
Levyasema - " - Japanilainen 5 1/4"	1.490,-
6809 - kortti ja flex y.m ja manuaali	890,-
Aseman puhd.sarja kem. ja mekaaninen	205,-
Super Serial Card	690,-
I/O - kortti (2 kpl 6522)	390,-
CPM 86 - kortti 8088 prosessorilla + ohjelm.	690,-
Z 80 - kortti	385,-
PAL-kortti, II:lle	590,-
12 bit AD/DA-kortti, 16 + 1 kanavaa	1.490,-
Modeemi ITT 1180A 300 Baud	845,-
Akustinen modeemi, 2 kpl yhteensä	1.100,-
Automaattinen modeemi 300 Baud	1.200,-
IIe emolevy	1.400,-
IIe emolevy + 80 m 64K kortti	1.800,-
128k SATURN kortti + ohjelmalevyke	1.400,-
ACCU 5" 60 levyn lukittava diskettilaatikko	100,-
MEM/DOS JUNIOR. Eng. kielinen oppikirja -Sisältää harjoituslevykkeen ja runsas valikoima ohjelmia.	69,-

PC ja AT yhteensopivia koneita eri hintaluokissa.

Kirjoittimista, värinauhoista, disketeistä, mikroista, PC-korteista, kalusteista, ohjelmista ym eri hinnastoja. Hintatietoja puh. numeroista 90-518 117 , 518 321